

Pautas diagnósticas y de control en derrames pleurales en gatos

Méndez, J. M.; Rodríguez O.; Montes de Oca I.; Martín R.; Peinado S.; Morales I.; Ferrer O.

Hospital Clínico Veterinario

Facultad de Veterinaria ULPGC

El derrame pleural es un cúmulo anormal de líquido en el espacio pleural. Normalmente, existe una pequeña cantidad de líquido en el espacio pleural, el cual sirve para lubricar las superficies tistulares y prevenir las fricciones durante las expansiones y compresiones pulmonares. Un trastorno en la producción o eliminación de este fluido causa un cúmulo excesivo del mismo. Este hecho interfiere con la función pulmonar, provocando una restricción de la expansión pulmonar y ventilación. Cuando esto tiene lugar, los lóbulos pulmonares pueden colapsarse (Figura 1).

El derrame pleural es un síntoma de muchas enfermedades, pero raramente se trata de una enfermedad en sí misma. Las pruebas diagnósticas son necesarias para determinar la causa subyacente, y recomendar el tratamiento a seguir basado en estos hallazgos. La naturaleza del fluido acumulado ayuda a determinar el origen del problema, y su análisis se basa en su concentración proteica y el tipo y número de células presentes.

Algunas enfermedades o condiciones que pueden provocar un cúmulo anormal de fluido pleural son:

- Fallo cardiaco
- Infección (piotórax)
- Quilotórax
- Neoplasias (hemangiosarcoma, tumores mamarios, linfosarcoma)
- Enfermedad hepática o gastrointestinal si los niveles de proteínas son muy bajos.

Los signos clínicos que suelen presentarse son:

- Dificultad respiratoria (disnea)
- Respiración rápida (taquipnea)
- Pérdida de peso

- Tos
- Letargia
- Anorexia
- Intolerancia al ejercicio

Una serie de pruebas diagnósticas son necesarias para excluir otras enfermedades que pueden cursar con signos similares, y para determinar la causa subyacente del derrame. Las pruebas que son necesarias incluyen:

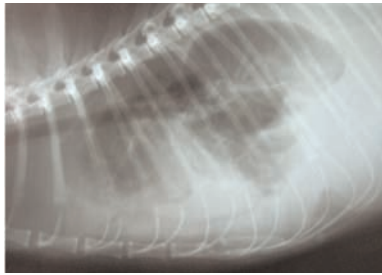
- *Historia médica completa:* incluyendo posibles enfermedades previas, operaciones, posibilidad de trauma, vómitos o náuseas, medicación actual y en el pasado, diagnóstico de *Dirofilaria*, contacto con raticidas u otros venenos. Si tose, constatar frecuencia, y si empeora de día o de noche, o durante el ejercicio.
- *Examen físico general:* con especial atención en la observación del tipo de respiración, auscultación pulmonar y cardiaca, y determinación del color de las mucosas. El manejo del gato se debe hacer con cuidado para reducir el stress. Si el paciente presenta una gran dificultad res-

piratoria, será necesario un tratamiento de emergencia. Cuando esté estable, se realizarán las diversas pruebas diagnósticas.

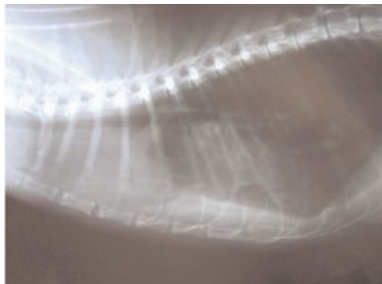
- Radiografías de tórax: Las radiografías nos permitirán evaluar cardiomegalia, derrames, fracturas, tumores y anomalías pulmonares (Figura 2).
- Electrocardiograma: nos permite determinar la actividad eléctrica del corazón y cardiomegalias.
- Medición de la presión sanguínea: es necesario identificar la causa si los valores de la presión sanguínea son altos o bajos, ya que ambas situaciones pueden ocurrir en pacientes con derrame pleural.
- Ecocardiografía y ecografías: pueden ser necesarias para llegar al diagnóstico (Figura 3).
- Broncoscopio.
- Cultivos sanguíneos si se sospecha sepsis.
- Análisis líquido del derrame (Figura 4): se debe tomar muestras para bioquímica, recuento celular, citología (Figura 5) y cultivos. Según esto podemos clasificar los derrames según se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1

	Trasudado	Trasudado modificado	Exudado inflamatorio	Exudado séptico	Linfa
Aspecto	Transparente o muy claro	Ligeramente turbio, amarillento o rosáceos	Ligeramente turbio, amarillento o rosáceo	Turbio, amarillento, rojo oscuro	Blanquecino, lechoso
Proteínas	<2,5gr/dl	2,5-4gr/dl	3-6gr/dl	3-7gr/dl	2,5-6gr/dl
Densidad	<1,015	1,015-1,018	>1,018	>1,018	>1,018
Fibrina	ausente	ausente	presente	presente	presente
Triglicéridos	ausente	ausente	ausente	ausente	presentes
Recuento celular	<1000/μl	1000-5000/ μl	>5000/ μl	>5000-300000/ μl	>500-200000/ μl
Bacterias	ausentes	ausentes	ausentes	presentes	ausentes
Ex. citológico	Células mesoteliales	Células mesoteliales, macrófagos	Neutrófilos, macrófagos. Cél neoplásicas en tumores	Neutrófilos, macrófago, bacterias.	Linfocitos, neutrófilos, macrófagos
Patologías	Cardiopatías, hipoproteinemias (enf. Hepática, enteropatías, glomerulopatías)	Hernias diafragmáticas, linfosarcomas, Fallo cardiaco derecho, torsión lóbulo pulmonar	Hernias diafragmáticas, tumores, PIF, Torsión lóbulo pulmonar	Neumonías, Heridas torácicas	Rotura conducto torácico, linfosarcoma, quilotórax idiopático



▲ Figura 1. Radiografía torácica de un gato con derrame pleural. Se aprecia pérdida de la silueta cardíaca y colapso de los lóbulos pulmonares.



▲ Figura 2. Radiografía lateral de un gato con masa mediastínica y derrame pleural.



▲ Figura 3. Ecografía donde se aprecia masa mediastínica responsable del derrame pleural en un paciente felino.

El tratamiento del derrame pleural dependerá de la causa subyacente. Los tratamientos iniciales dependerán de las complicaciones de cada caso, basado en los hallazgos de la historia, y examen físico. El tratamiento puede incluir:

- Hospitalización con administración de oxígeno si el paciente muestra problemas para respirar
- El tratamiento inicial del derrame pleural incluye toracocentesis, la cual está indicada tanto para tomar muestras como para extraer líquido pleural y mejorar la ventilación y la valoración radiográfica
- Minimizar el posible stress en el paciente

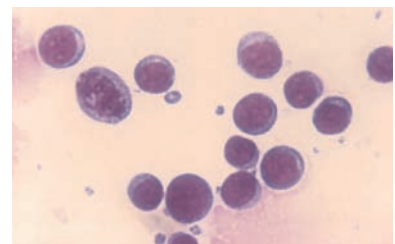
- Dependiendo de la causa del derrame, se puede administrar un diurético (furosemida o espironolactona).
- El manejo de algunas patologías que originan derrame pleural:
 - Si sospecha de un **fallo cardíaco**, puede iniciarse en algunos casos tratamiento con oxígeno y drogas como digoxina o nitroglicerina. En estos casos el problema puede resolverse con una terapéutica adecuada, provocando la reabsorción de fluidos a base de diuréticos.
 - Las **hernias diafragmáticas** y la **torsión de lóbulo pulmonar** requieren tratamiento quirúrgico (Figura 6). La torsión puede ser causa o ser secundaria al derrame (en algunos quilotórax aparece torsión del lóbulo medio derecho).
 - **Tumores mediastínicos**: en algunos casos como timomas o tumores primarios de pulmón, se puede realizar un tratamiento quirúrgico. Aplicación de quimioterapia. Sólo un 40% de los animales con derrames pleurales por tumores presentan células identificativas de los mismos en el examen citológico.
 - **PIF**: aparece en un alto porcentaje de las formas efusivas de la enfermedad. El pronóstico es totalmente desfavorable.
 - **Piotórax**: se administran antibióticos sistémicos y se realizan lavados a través de un drenaje torácico con Ringer lactato o solución salina (10ml/kg) a temperatura corporal; pueden añadirse 1500 unidades de heparina/100ml de solución de lavado, y antibióticos (penicilinas sintéticas) a mitad de la dosis sistémica si bien el uso de estos últimos es generalmente innecesario y de dudoso beneficio, y aspiración posterior (una hora después), se debe obtener un 75% del irrigado. Si es posible, se repite la operación 3-4 veces al

día. La toracotomía para el desbridamiento puede estar indicada si el animal no responde en 5-6 días.

- **Quilotórax**: si no existe una causa primaria conocida, se empieza un tratamiento médico basado en el drenaje frecuente del quilo por toracocentesis o por colocación de un tubo de drenaje. Si en 3-4 semanas no evoluciona favorablemente se debe pensar en tratamiento quirúrgico, bien por la ligadura del conducto torácico, después de realizar la linfangiografía del mismo, o por utilización de shunt pleuroperitoneales, que drenan la linfa desde cavidad



▲ Figura 4. Obtención de líquido pleural de aspecto lechoso, en un gato con quilotórax.



▲ Figura 5. Citología de derrame pleural donde se aprecia células linfoides neoplásicas, en un gato con linfosarcoma.



▲ Fig. 6. Radiografía torácica en paciente felino con derrame pleural debido a una hernia diafragmática. Se aprecia las asas intestinales en cavidad torácica

torácica a cavidad peritoneal, donde es reabsorbida.

- o **Hemotórax:** los traumatismos, la cirugía torácica y algunos tumores pueden ser la causa. Si la ventilación del animal no está seriamente comprometida, no se aplicará un drenaje; en espera que se produzca reabsorción. Si la hemorragia no cesa, se puede intentar la aspiración continua o la toracotomía exploratoria.
- o **Pleurodesis:** es un método para tratar derrames pleurales crónicos. Un agente irritante se introduce en el espacio pleural causando una inflamación aguda de las membranas pleurales con el desarrollo de adhesiones entre la pleura parietal y visceral; esto oblitera el espacio pleural evitando nuevas acumulaciones de líquido. La instilación de soluciones de tetraciclinas causa un derrame pleural exudativo que para a las 120 horas. Las células mesoteliales son destruidas y reemplazadas por fibroblastos que producen colágeno, facilitándose la creación de adhesiones entre las dos capas pleurales.

Pauta de control y seguimiento

El tratamiento óptimo de un paciente con derrame pleural requiere una combinación de cuidados tanto por el veterinario como por los dueños en casa. El seguimiento puede ser crítico, se debe controlar el apetito del paciente, su actividad general, la capacidad de una respiración o no confortable, y fijarse en la presencia de algunos síntomas como tos o cansancio excesivo. Siempre debe tener agua disponible, incluso si el animal orina más de lo normal. Cuando se presente dificultad respiratoria es una emergencia y se debe acudir al veterinario tan pronto como sea posible.

Estos pacientes requieren exámenes regulares, como radiografías de

tórax para evaluar la presencia de fluido en los pulmones y medir la presión arterial. Es recomendable realizar periódicamente análisis sanguíneos para examinar la función renal y los electrolitos sanguíneos. Si se ha administrado digoxina, se debe controlar sus niveles séricos, y realizar electrocardiogramas cuando haya arritmias cardíacas.

En conclusión, podemos decir que la efusión pleural no se puede prevenir. Una vez diagnosticado un derrame pleural en el paciente, se debe evitar una actividad física excesiva o excitación, así como la temperatura y humedad elevada, cuidar la alimentación (reducir consumo de sal) y tratar la causa subyacente del mismo.

Bibliografía

- 1.- d'Anjou MA, Tidwell AS, Hecht S 2005: Radiographic diagnosis of lung lobe torsion. *Vet Radiol Ultrasound*. Nov-Dec; 46(6): 478-84.
- 2.- Davies C, Forrester SD 1996: Pleural effusion in cats: 82 cases (1987 to 1995). *J Small Anim Pract*. May; 37(5):217-24.
- 3.- Gookin JL, Atkins CE 1999: Evaluation of the effect of pleural effusion on central venous pressure in cats. *J Vet Intern Med*; 13(6): 561-563.
- 4.- Jacobs TM, O'Brien RT 2004: What is your diagnosis? Multifocal nonconsolidating alveolar pattern with mineralized foci in multiple lung fields and moderate pleural effusion. *J Am Vet Med Assoc*. 1; 224(3): 363-364.
- 5.- Kopko SH 2005: The use of rutin in a cat with idiopathic chylothorax. *Can Vet J*. 46(8): 729-731.
- 6.- Kovak JR, Ludwig LL, Bergman PJ, Baer KE, Noone KE 2002: Use of thoracoscopy to determine the etiology of pleural effusion in dogs and cats: 18 cases (1998-2001). *J Am Vet Med Assoc*. 1; 221(7):990-994.
- 7.- Lamb CR 2000: Ability to visualize the cardiac silhouette in animals with pleural fluid: the pericardial fat stripe. *Vet Radiol Ultrasound*; 41(6):519-520.
- 8.- Sparkes A, Murphy S, McConnell F, Smith K, Blunden AS, Pappasoulis K, Vanthournout D 2005: Palliative intracavitary carboplatin therapy in a cat with suspected pleural mesothelioma. *J Feline Med Surg*. Oct; 7(5): 313-6.
- 9.- Stork CK, Hamaide AJ, Schwedes C, Clercx CM, Snaps FR, Balligand MH 2003: Hemothorax following diaphragmatic hernia and kidney prolapse in a cat. *J Feline Med Surg*; 5(2): 91-96.
- 10.- Thompson MD, Carr AP 2002: Hyponatremia and hyperkalemia associated with chylothorax and pleural and peritoneal effusion in a cat. *Can Vet J*; 43(8): 610-613.
- 11.- Zoia A, Hughes D, Connolly DJ 2004. Pericardial effusion and cardiac tamponade in a cat with extranodal lymphoma. *J Small Anim Pract*. 45(9): 467-471.