

# Un caso de hemangiosarcoma en un perro de 2 años

L. Peña  
M. González  
F. Rodríguez  
J.L. Puchol

Facultad de Veterinaria, Madrid.

**Resumen.** Se describe un caso de tumor maligno vascular (hemangioendoteliooma maligno o hemangiosarcoma), en un perro pastor alemán hembra de 2 años de edad, que llegó a nuestra consulta con síntomas inespecíficos. Solamente tras la exploración radiográfica se pensó en la posibilidad de un proceso tumoral; la necropsia y el posterior examen histopatológico nos dieron el diagnóstico definitivo.

**Palabras Clave:**

Hemangioendoteliooma; Perro; Histopatología.

Aceptado para publicación:  
Octubre 1987

**Correspondencia:**

Dr. L. Peña,  
Facultad de Veterinaria,  
Dpto. de Patología Animal II,  
Madrid

## Abstract

*A case of a malign vascular neoplasm (malign hemangioendothelioma or hemangiosarcoma) is described in a 2-year-old female German Shepherd dog which was brought in for an examination with inespecific signs. After radiographic exploration a tumoral process was suspected. Necropsy and histopathologic examination lead to the definitive diagnosis.*

**Key Words:** Hemangioendothelioma; Dog; Histopathology.

## Introducción

El hemangiosarcoma (angiosarcoma, hemangioendoteliooma maligno) es un tumor maligno de células endoteliales<sup>(6)</sup> que aparece con más frecuencia en el perro que en otros animales domésticos y en el hombre<sup>(1,3,4,6,7,9)</sup>, aunque se ha descrito también en el gato y en el caballo<sup>(6)</sup>.

En medicina humana existe una extensa clasificación de estos procesos patológicos, pero en medicina veterinaria ésta se reduce a tumores endoteliales benignos (hemangiomas), más frecuentes en piel, y tumores endoteliales malignos (hemangiosarcomas), más comunes en órganos internos<sup>(6)</sup>.

Todos los autores consultados coinciden en afirmar que este tumor afecta sobre todo a perros de avanzada edad (mayores de 9 años) y, con mayor frecuencia, a pastores alemanes<sup>(1,3,6,7)</sup>. También parece incidir más en los machos<sup>(3,6,7)</sup> aunque hay autores que consideran no existe predilección de sexo<sup>(1,5)</sup>.

La sintomatología clínica varía según la localización de los nódulos neoplásicos; así, pueden aparecer tanto fallos cardíacos y respiratorios<sup>(3,5,6)</sup>, como esplenomegalia y distensión abdominal<sup>(3,7)</sup>. Sin embargo, la mayoría de los autores destacan como primer signo un cambio de actitud del animal caracterizado por debilidad y depresión muy marcadas<sup>(2,3,5,7)</sup>. Para Kleine<sup>(5)</sup>, esta debilidad es el síntoma más notable y comienza repentinamente; es evidente en el tercio posterior y conduce a incoordinación, dificultad locomotora y, finalmente, imposibilidad para permanecer en pie. Como norma general, la debilidad aumenta progresivamente hasta la muerte aunque, en ocasiones, se suceden etapas de recaídas.

En los animales con hemangiosarcoma, como en casi todos los animales que padecen procesos tumorales, existe una anemia marcada<sup>(2,3,5,7)</sup> que puede ser consecuencia de las numerosas hemorragias<sup>(7)</sup> que este tipo de neoplasia genera. También se aprecia una leucocitosis muy notable con neutrofilia<sup>(3,5,6)</sup>.

El único tratamiento recomendado es el quirúrgico, en el caso de que se trate de un solo nódulo tumoral en bazo (62 % de los casos), y posteriormente quimioterapia, aunque únicamente se consigue que el animal viva alrededor de 4 meses más que sin tratamiento<sup>(3)</sup>.

En general, los tumores primarios aparecen en órganos internos, con más frecuencia en bazo<sup>(3,4,6,7)</sup> y aurícula derecha<sup>(1,5)</sup>, y más raramente en piel<sup>(6)</sup>. Pero, puesto que en cuanto aparece el tumor endotelial puede surgir de forma rápida en cualquier lugar del organismo, se podría también considerar un tumor multicéntrico<sup>(4,6)</sup>, en cuyo caso es muy difícil determinar su origen<sup>(6)</sup>.





Fig. 1. Radiografía de cavidad torácica: formaciones nodulares radio-opacas en las áreas de proyección pulmonar; ligera hipertrofia cardíaca.



Fig. 2. Radiografía de cavidad abdominal: esplenomegalia.

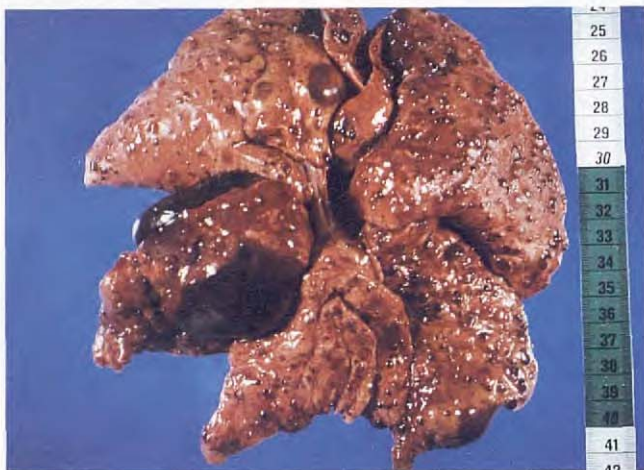


Fig. 3. Pulmón: numerosas formaciones tumorales.



Fig. 4. Bazo: esplenomegalia y nódulos tumorales múltiples.

Estos nódulos tumorales son masas típicamente rojo-negruzcas de las que fluye gran cantidad de sangre<sup>(5,6)</sup>.

Histológicamente, están formadas por células alargadas de núcleo oval que son células endoteliales atípicas y polimorfas<sup>(4,6,8)</sup> con tendencia al crecimiento sólido, mostrando cierta similitud con fibrosarcomas<sup>(8)</sup>. Forman espacios vasculares que aparecen con células sanguíneas en su interior<sup>(6,8)</sup>. Las mitosis son abundantes<sup>(4,6,8)</sup>. El estroma varía en cantidad pero, generalmente, es escaso<sup>(5,6)</sup> y difícil de distinguir<sup>(6)</sup>; en él se suelen observar macrófagos con hemosiderina<sup>(2,5,6)</sup>.

El hemangiosarcoma es un tumor de curso rápido que metastatiza con gran facilidad<sup>(6,8)</sup> ya que las células tumorales tienen acceso directo a los vasos sanguíneos<sup>(6)</sup>. Cuando es cardíaco metastatiza a pulmón dando una apariencia radiográfica característica de múltiples nódulos pequeños y esféricos<sup>(6)</sup>.

### Caso Clínico

El pasado mes de Mayo llegó a nuestras consultas una perra hembra de 2 años de edad, pastor alemán, de 25 kg de peso, con dificultad locomotora del tercio posterior. En la anamnesis, el dueño nos informó que el animal sufría una cojera intermitente desde hacía dos meses y medio, ligero abatimiento y dificultad respiratoria.

Tras la exploración clínica recogimos los siguientes datos: mucosas pálidas, temperatura rectal de 39,5° C, hidratación normal, respiración rápida y superficial y reflejo pupilar abolido bilateralmente. A la palpación abdominal encontramos reflejo doloroso situado en epigastrio.

El estudio radiológico reveló en tórax ligera hipertrofia cardíaca y numerosos focos redondeados de diferentes tamaños, radiológicamente densos, en pulmón (Fig. 1); en cavidad abdominal observamos





Fig. 5. Corazón: tumoración de ventrículo izquierdo.

esplenomegalia (Fig. 2).

Se realizaron análisis de sangre y orina con los siguientes resultados: hematocrito: 38 %, hemoglobina: 13,1 g/dl, proteínas plasmáticas: 6,6 g/dl y 95.000 glóbulos blancos/mm<sup>3</sup> de los cuales el 96 % eran neutrófilos y el 4 % linfocitos. La densidad de la orina fue de 1,032, encontrándose indicios de proteínas y un pH = 5,3; en el sedimento urinario destacamos la existencia de abundantes cilindros granulados, leucocitos y células de descamación de la vejiga en pequeña cantidad.

Como tratamiento de urgencia instauramos fluidoterapia bicarbonatada, metil-prednisolona y 500 mg de ampicilina cada 12 horas.

A las 24 horas el animal presentó un estado de hiperpnea por insuficiencia respiratoria y se produjo la muerte.

Tras la realización de la necropsia, observamos la presencia de formaciones nodulares en riñón, bazo, pulmón y corazón (ventrículo izquierdo), de tamaños variables (0,2-8 cm de diámetro), consistencia blanda y color rojo oscuro. Estos nódulos eran numerosos en pulmón (Fig. 3) y bazo (Fig. 4) y únicos en los otros órganos mencionados (Fig. 5).

Las muestras destinadas al estudio histopatológico se procesaron según técnicas convencionales y fueron teñidas con métodos rutinarios (H/E y tricrómico de Gallego) y específicos para fibras de

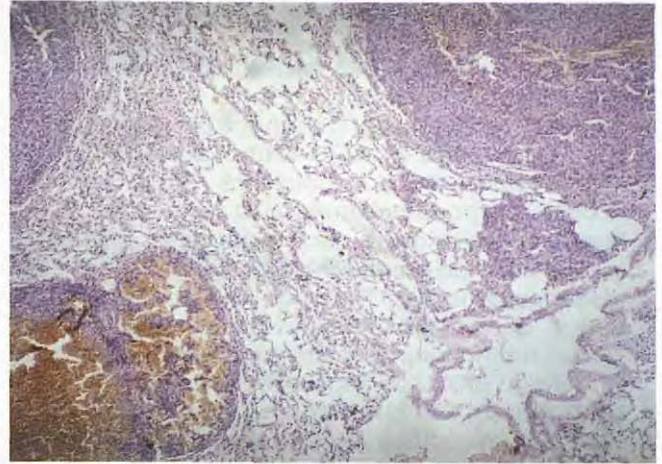


Fig. 6. Pulmón: formaciones neoplásicas redondeadas con abundantes hemorragias. H-E, 50x.

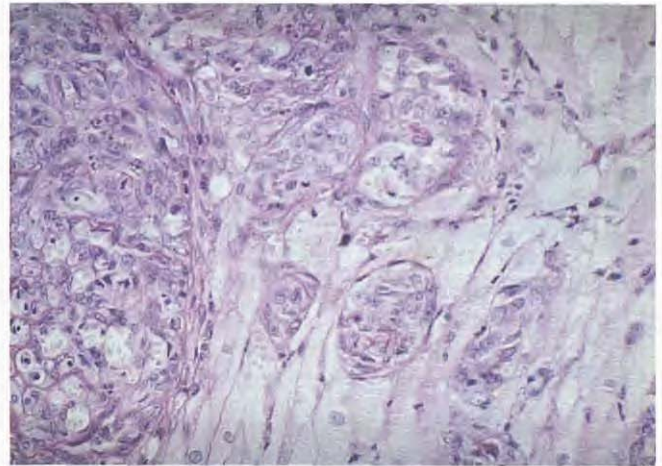


Fig. 7. Corazón: nódulos de hemangioendotelioma bien delimitados por tejido conjuntivo; hendiduras vasculares. P.A.S., 312, 5x.

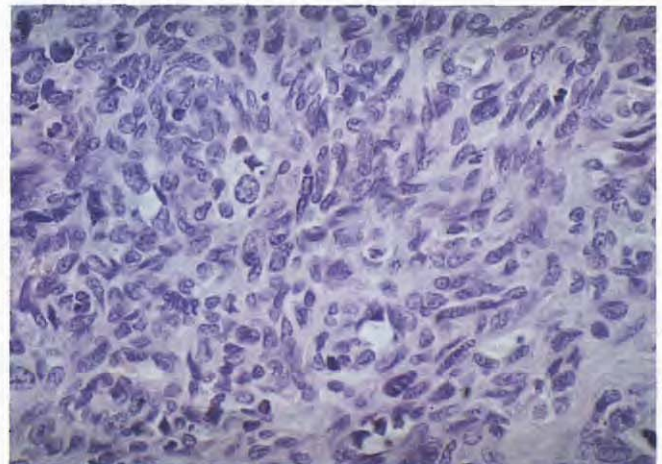


Fig. 8. Marcadas atipias celulares (anisocitosis, anisocariosis, anisocromía, mitosis). H/E, 500x.



reticulina (Gomori) y mucopolisacáridos neutros (P.A.S.).

Microscópicamente se apreció en todas las muestras analizadas la presencia de unas formaciones neoplásicas, generalmente redondeadas (Figs. 6 y 7), cuyo parénquima estaba constituido por células que identificamos como endoteliales. Estos elementos neoplásicos proliferaban hacia la luz vascular dando lugar a masas celulares que en ocasiones dejaban pequeñas luces de nueva formación repletas de elementos sanguíneos (Fig. 7), dando imágenes de congestión y hemorragias muy evidentes (Fig. 6). Estas células tumorales presentaban pleomorfismo evidente, elevado grado de atipias celulares y un alto índice mitótico (Fig. 8).

El estroma, difícil de distinguir del parénquima con H/E, mostraba con el tricrómico de Gallego unas finísimas bandas de tejido conjuntivo que rodeaban a grupos de células tumorales. Con la técnica de Gomori apreciamos en estas zonas la presencia de pequeñas fibras de reticulina. Asimismo, mediante la técnica del P.A.S. (Fig. 7), evidenciamos la existencia de membranas basales que delimitan los grupos de células epiteliales. Observamos algunas células inflamatorias, predominantemente neutrófilos y linfocitos, dispersas en el estroma y un elevado número de macrófagos cargados de hemosiderina en las proximidades del foco tumoral.

Por todo lo anteriormente descrito, diagnosticamos el proceso neoplásico como un hemangiosarcoma (hemangioendotelioma) de alta malignidad.

## Discusión

Tras el estudio clínico y anatomopatológico del tumor, consideramos que, en líneas generales, existen coincidencias de nuestros hallazgos con los observados por otros autores<sup>(2,3,5-7)</sup>, fundamentalmente en lo que se refiere a los aspectos sintomatológicos

(debilidad del tercio posterior, alteraciones cardiorespiratorias y distensión abdominal) y laboratoriales (leucocitosis con neutrofilia y anemia). Sin embargo, la edad del animal y la presentación multicéntrica del tumor, no está de acuerdo con los criterios, en relación a la edad y forma de presentación, expuestos por diferentes autores, los cuales consideran a estos tumores propios de animales de más de 9 años<sup>(1,3,5-7)</sup> y entre ellos, incluso, discuten acerca de la presentación multicéntrica.

Por otra parte, pensamos que la presencia en nuestro caso de nódulos tumorales en ventrículo izquierdo puede considerarse como excepcional, pues en la bibliografía consultada aparecen, bien en forma de tumor primario o en forma de metástasis, sólo en aurícula derecha<sup>(1,4-6)</sup>.

## Bibliografía

1. ARONSOHN, M. (1985). Cardiac hemangiosarcoma in the dog: a review of 38 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, vol. 187, nº 9, 922-926.
2. BIGBIE, R., KELCH, W.J. and ECKSTEIN, J.M. (1986). An unusual manifestation of hemangiosarcoma. *Vet. Med.*, Jun., 533-540.
3. BROWN, N.O., PATNAIK, A.K. and MacEWEN, E.G. (1985). Canine hemangiosarcoma: retrospective analysis of 104 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, vol. 1986, 1, 56-58.
4. JONES, T.C. and HUNT, R.D. (1983). *Veterinary Pathology*. Lea & Febiger, 5th Ed, Philadelphia, 1204.
5. KLEINE, L.J.; ZOOK, B.C. and MUNSON, T.O. (1970). Primary Cardiac Hemangiosarcomas in Dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, vol. 157, nº 3, 326-337.
6. MOULTON, J.E. (1978). *Tumors in Domestic Animals*. University of California Press; 2nd Ed, Berkely, 35-36.
7. NG, C.Y. and MILLS, J.N. (1985). Clinical and haematological features of hemangiosarcoma in dogs. *Aust. Vet. J.*, vol. 62, nº 1, 1-4.
8. W. H. O. (1974). International histological classification of tumours of domestic animals. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 50, 109-110.
9. THEILEN, G.H. and MADEWELL, B.R. (1979). *Veterinary Cancer Medicine*. Lea & Febiger, Philadelphia, 167-169.