

COMUNICACIÓN

## Liposarcoma mixoide pulmonar en una vaca Holstein: reporte de caso

### Pulmonary myxoid liposarcoma in a Holstein cow: case report

Juan David Córdoba Parra<sup>1,3</sup>, Germán Alonso Prada Sanmiguel<sup>2</sup>

#### RESUMEN

Se remitió una vaca Holstein de 14 años a la Clínica de Grandes Animales de la Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia, procedente de una lechería en Sopo, Cundinamarca, con historial de anorexia, afección respiratoria muy marcada y agotamiento físico asociado a la disnea. Al examen clínico se evidencia fiebre (39.9 °C), taquicardia (103 latidos por minuto), taquipnea (50 respiraciones por minuto), disnea mixta con respiración abdominal, estertores y sibilancias a lo largo del límite pulmonar, presencia de amplias zonas de consolidación pulmonar y secreción nasal bilateral mucopurulenta, emitiendo como diagnóstico presuntivo una neumonía mucopurulenta severa. Por decisión del propietario, se realiza eutanasia y necropsia del paciente, encontrando una gran parte de los lóbulos pulmonares con una textura acartonada, múltiples masas color «verde amarillento» de diversos tamaños y de manera difusa en todos los lóbulos pulmonares. Los resultados de histopatología reportaron como diagnóstico definitivo un liposarcoma mixoide pulmonar.

**Palabras clave:** cáncer, sarcoma, pulmón, bovino, Colombia

<sup>1</sup> Grupo de Investigación Ciencias Animales, Especialización en Bienestar Animal y Etología, Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Colombia

<sup>2</sup> Programa de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Colombia

<sup>3</sup> E-mail: [juancordobavet@gmail.com](mailto:juancordobavet@gmail.com)

Recibido: 19 de diciembre de 2020

Aceptado para publicación: 7 de junio de 2021

Publicado: 24 de agosto de 2021

©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

## ABSTRACT

A 14-year-old Holstein cow was referred to the Large Animal Clinic of the University of La Salle, Bogotá, Colombia, from a dairy farm in Sopo, Cundinamarca, with a history of anorexia, a very marked respiratory condition and physical exhaustion associated with dyspnea. The clinical examination shows fever (39.9 °C), tachycardia (103 beats per minute), tachypnea (50 breaths per minute), mixed dyspnea with abdominal breathing, rales and wheezing along the pulmonary border, presence of large areas of pulmonary consolidation and mucopurulent bilateral nasal discharge, giving a presumptive diagnosis a severe mucopurulent pneumonia. By request of the owner, the patient is euthanized and necropsied, finding a large part of the lung lobes with a puffy texture, multiple «yellowish-green» masses of various sizes and diffusely in all the lung lobes. The histopathology results reported a pulmonary myxoid liposarcoma as a definitive diagnosis.

**Key words:** cancer, sarcoma, lung, bovine, Colombia

## INTRODUCCIÓN

Los liposarcomas son tumores malignos de los adipocitos (Doria-Torra *et al.*, 2015), considerados como neoplasias raras en animales domésticos (Shive *et al.*, 2006), pero es el sarcoma de tejido blando más común en el humano, representando el 20% de todas las neoplasias malignas mesenquimales (DeiTos, 2000). La clasificación de los liposarcomas en cuatro subtipos principales refleja el comportamiento clínico distinto, la sensibilidad al tratamiento y la biología subyacente que engloban estas enfermedades (John-Lee *et al.*, 2018).

El liposarcoma bien diferenciado ha sido reportado en macacos (Doane *et al.*, 2017), en tanto que en caninos se ha reportado un liposarcoma de alto grado mixoide (Plumlee *et al.*, 2016), uno bien diferenciado (Naveen *et al.*, 2019) y otro similar pero con metaplasia condroide (Tomita *et al.*, 2017). De otra parte, uno bien diferenciado e inflamatorio en un gato (Alvarez *et al.*, 2017) y un liposarcoma metastásico en un lobo marino (Pervin *et al.*, 2016). En bovinos, ha sido reportado el liposarcoma subcutáneo en una vaca Holstein

(Ahamad *et al.*, 2015), en cavidad nasal (Shive *et al.*, 2006), en la cavidad abdominal (Renner e Idiart, 1990) y en vasos linfáticos de cabeza, cuello y tórax (Piercy *et al.*, 1994).

Las alteraciones del tejido graso suelen encontrarse como hallazgo accidental en bovinos de matadero o en necropsias (Rosenberger, 2005). El liposarcoma forma parte de los sarcomas del tejido blando, los cuales son parte de tumores malignos que provienen de tejido conectivo mesenquimal y se caracterizan por un comportamiento clínico y morfología común (Rubin y Bakemeier, 1983). Se reporta el caso de un liposarcoma mixoide pulmonar en una vaca Holstein.

## REPORTE DE CASO

Se remitió a la Clínica de Grandes animales de la Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia, una vaca Holstein de 14 años, procedente del municipio de Sopo, Cundinamarca, debido a que llevaba varios días sin consumir alimento y con una afección respiratoria muy marcada. Se reporta que el animal se desplaza muy poco debido al agotamiento físico asociado a la disnea.

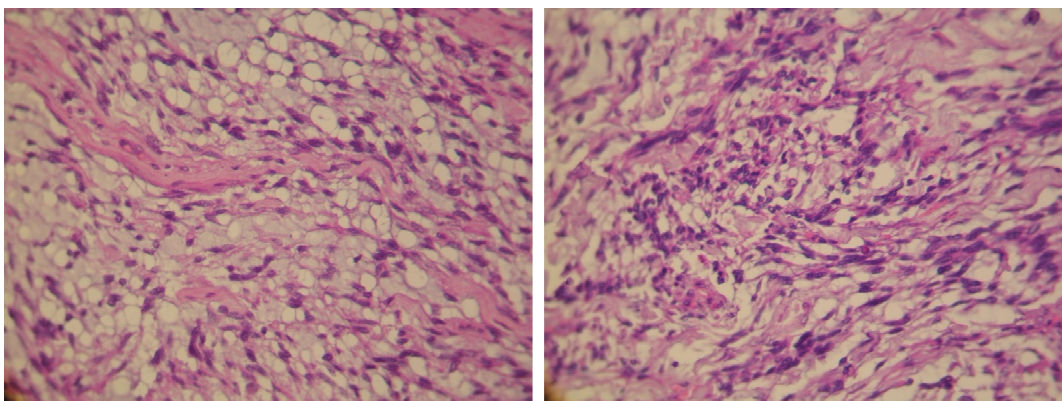


Figura 1. Liposarcoma mixoide pulmonar en una vaca Holstein de 14 años (Cundinamarca, Colombia). Presencia de células redondas y poliédricas, no lipogénicas, lipoblastos atípicos en el seno de un estroma mixoide. HE, 400X

Al examen clínico del paciente, se registra una temperatura rectal de 39.9 °C, frecuencia cardíaca 103 LPM, frecuencia respiratoria 50 RPM, un movimiento ruminal en 2 minutos, mucosas pálidas, tiempo de llenado capilar (TLLC) entre 3 a 4 segundos, condición corporal 3/5, peso de 580 kg. El animal presenta disnea mixta con respiración abdominal, estertores y sibilancias a lo largo del límite pulmonar, presencia de amplias zonas al parecer con consolidación pulmonar, secreción nasal bilateral mucopurulenta. Se da como diagnóstico presuntivo una neumonía mucopurulenta severa. Adicionalmente se evidenció aumento de tamaño de ganglios linfáticos pre escapulares y supra mamarios, estableciendo como diagnóstico diferencial tuberculosis bovina.

El pronóstico era malo, debido a que se trata de un paciente de edad avanzada con alto compromiso pulmonar. Con base a los hallazgos clínicos y de común acuerdo con el propietario, el animal fue sacrificado y sometido a necropsia.

A la necropsia se encuentra gran parte de los lóbulos pulmonares con textura acartonada, múltiples masas verde-amarillentas de diversos tamaños y de manera difusa en todos los lóbulos pulmonares. Se confirmó el diagnóstico de neumonía crónica, enviándose muestras de pulmón y otros órganos en formol al 10% para análisis histopatológico. El laboratorio indicó Liposarcoma Mixoide Pulmonar (Figura 1).

## DISCUSIÓN

No se disponía de información sobre una posible infección del paciente con el virus de leucosis bovina u otros agentes capaces de inducir tumores cancerosos. Algunos virus, como el de la leucosis bovina, así como algunas bacterias y parásitos pueden predisponer la ocurrencia de cáncer (Meuten, 2004). La paciente tenía una edad avanzada y aunque no se conoce mucho sobre cáncer en bovinos, en otras especies como en el canino, el cáncer puede ser una de las principales causas de muerte en animales mayores de 10 años (Davis y Ostrander, 2014).

El cáncer de pulmón, además de otras tumoraciones que se encuentran ocasionalmente en tejido pulmonar del bovino (mastocitomas, lipomas) son mayormente de naturaleza epitelial. Se debe distinguir adenomas, adenocarcinomas, carcinomas de células planas o carcinomas anaplásicos, y aquellas metástasis por carcinomas en útero, cuerpo criboso del etmoides o cuernos (Rosemberger, 2005). La paciente del presente reporte mostró una afección respiratoria grave, enfocando el diagnóstico hacia una neumonía mucopurulenta crónica, pero no se esperaba encontrar alteración del tejido graso infiltrando de manera exagerada y difusa en los lóbulos pulmonares y, mucho menos, un proceso asociado a cáncer de pulmón.

Las manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón varían y pueden simular otras condiciones pulmonares (American Thoracic Society, 2014). Tos, dolor torácico, esputo purulento, hemoptisis y disnea son los síntomas comunes de esta enfermedad (American Cancer Society, 2019), aunque también letargo y signos inespecíficos como anorexia, pirexia y pérdida de peso, entre otros (Morris y Dobson, 2002). También se menciona en bovinos el decaimiento, debilidad, disnea con respiración bucal, rinorragia recidivante, matidez percutoria en la región ventral del área pulmonar, enfisema secundario y taquicardia (Rosemberger, 2005). El paciente presentó la mayoría de estos signos, los cuales no son patognomónicos de cáncer, de allí que se haya sospechado de tuberculosis bovina.

Hay cuatro tipos de liposarcoma, cada uno con sus propias características y comportamientos únicos (Bell, 2012): a) El liposarcoma bien diferenciado es el subtipo más común y generalmente comienza como un tumor de bajo grado, las células tumorales de bajo grado se parecen mucho a las células grasas normales bajo el microscopio y tienden a crecer y cambiar lentamente; b) El liposarcoma mixoide es un tumor de grado

intermedio a alto, donde sus células se ven menos normales bajo el microscopio y pueden tener un componente de alto grado; c) El liposarcoma pleomórfico es el subtipo más raro y es un tumor de alto grado con células que se ven muy diferentes a las células normales y, d) El liposarcoma desdiferenciado, el cual ocurre cuando cambia un tumor de grado bajo y las células más nuevas del tumor son de grado alto. En el presente caso, a la necropsia se observaron masas amarillentas de diversos tamaños y de manera difusa en todos los lóbulos pulmonares, aunque no se encontraron focos satelitales.

El liposarcoma mixoide es un tumor maligno compuesto por células mesenquimales uniformes, redondas u ovals, no lipogénicas, junto con un número variable de lipoblastos atípicos en el seno de un estroma mixoide con vascularización capilar plexiforme (Weiss, 1994). La descripción histopatológica de este caso fue muy similar a la mencionada por estos autores: presencia de células redondas y poliédricas, no lipogénicas, lipoblastos atípicos en el seno de un estroma mixoide.

#### LITERATURA CITADA

1. **Ahamad DB, Azmi S, Bhadwal MS, Balachandran C, Puvarajan B, Sood S, Nashirullah N. 2015.** Subcutaneous liposarcoma in a Holstein Frisian cross bred cow. *Shanlax Int J Vet Sci* 2: 19-22.
2. **Alvarez E, Dreyfus J, Carlson T, Pinkerton ME, Shaffer K. 2017.** Well-differentiated inflammatory liposarcoma with metastasis in a 6-y-old cat. *J Vet Diagn Invest* 29: 896-899. doi: 10.1177/1040638717725349
3. **American Cancer Society. 2019.** Detección temprana, diagnóstico y clasificación por etapas. [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pulmon/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas.html>

4. **American Thoracic Society. 2014.** Cáncer de pulmón. *Am J Respir Crit Care* 189: 19-20.
5. **Bell T. 2012.** What is liposarcoma? [Internet]. Available in: <http://sarcomaahelp.org/liposarcoma.html>
6. **Davis BW, Ostrander, EA. 2014.** Domestic dogs and cancer research: a breed-based genomics approach. *Ilar J* 55: 59-68. doi: 10.1093/ilar/ilu017
7. **Dei-Tos AP. 2000.** Liposarcoma: New entities and evolving concepts. *Ann Diagn Pathol* 4: 252-266. doi: 10.1053/adpa.2000.8133
8. **Doane CJ, Johnson PJ, Besselsen DG 2017.** Well-differentiated liposarcoma in a bonnet macaque (*Macaca radiata*). *Comparative Med* 67: 176-179.
9. **Doria-Torra G, Martínez J, Domingo M, Vidaña B, Isidoro-Ayza M, Casanova MI, Vidal E. 2015.** Liposarcoma in animals: literature review and case report in a domestic pig (*Sus scrofa*). *J Vet Diagn Invest* 27: 196-202. doi: 10.1177/1040638714567190.
10. **John-Lee AT, Thway K, Huang PH, Lewis-Jone R. 2018.** Clinical and molecular spectrum of liposarcoma. *J Clin Oncol* 36: 151-159. doi: 10.1200/JCO.2017.74.9598
11. **Meuten D. 2004.** Tumors of domestic animals. 4<sup>th</sup> ed. California USA: Blackwell Publishing. 800 p.
12. **Morris J, Dobson J. 2002.** Oncología en pequeños animales. Bogotá DC: Intermédica. 265 p.
13. **Naveen M, Raidurg R, Rani BK. 2019.** Surgical management of liposarcoma in a dog. *Intas Polivet* 20: 193-194.
14. **Pervin M, Izawa T, Ito S, Kuwamura M, Yamate J. 2016.** Metastatic liposarcoma in a South African fur seal (*Arctocephalus pusillus*). *J Comp Pathol* 155: 72-75. doi: 10.1016/j.jcpa.2016.05.008
15. **Piercy DWT, Furlong SJ, Rudram N. 1994.** Multicentric liposarcoma in a cow. *Vet Rec* 134: 310-311. doi: 10.1136/vr.134.12.310
16. **Plumlee QD, Hernandez AM, Clark SD, Bascuñán A, Davidson J, Mansell J. 2016.** High-grade myxoid liposarcoma (round cell variant) in a dog. *J Comp Pathol* 155: 305-309. doi: 10.1016/j.jcpa.2016.08.004
17. **Renner JE, Idiart J. 1990.** Peritoneal liposarcoma in a heifer. *Deut Tierarztl Woch* 97: 490-491.
18. **Rosemberger G 2005.** Enfermedades de los órganos respiratorios, el diafragma y la pared torácica. En: Medicina interna y cirugía del bovino. 4<sup>o</sup> ed. Buenos Aires, Argentina: Intermedica. p 314-324.
19. **Rubin P, Bakemeier R. 1983.** Clinical Oncology. 6<sup>th</sup> ed. USA: American Cancer Society. 536 p.
20. **Shive H, Mohammed F, Osterstock J, Porter B, Mansell J. 2006.** Liposarcoma in the nasal cavity of a cow. *Vet Pathol* 43: 793-797. doi: 10.1354/vp.43-5-793
21. **Tomita N, Sunden Y, Okamoto Y, Morita T. 2017.** Well-differentiated liposarcoma with chondroid metaplasia in the auricle of a dog. *J Vet Med Sci* 79: 1236-1239. doi: 10.1292/jvms.17-0168.
22. **Weiss SW. 1994.** Histological typing of soft tissue tumours. In: Sobin LH (ed). World Health Organization Histological Classification of Tumours. Springer Verlag. 154 p.