

## Presentación de lesiones macro y microscópicas en cuatro casos de Tuberculosis bovina generalizada con compromiso uterino

Bagattin, L<sup>1,4</sup>; Belotti, EM<sup>1</sup>; Sánchez, A<sup>1,2</sup>; Romano, MI<sup>3</sup>; Martino, F<sup>4</sup>; Marini, MR<sup>1,2</sup>; Canal, AM<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Cátedra Patología Veterinaria. <sup>2</sup>Laboratorio de Anatomía Patológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). <sup>3</sup>Instituto de Biotecnología, INTA Castelar. <sup>4</sup>Actividad Privada. [luciabagattin47@hotmail.com](mailto:luciabagattin47@hotmail.com).

La Tuberculosis bovina (TBC) es una enfermedad infecciosa que afecta a una gran cantidad de mamíferos, incluido el hombre. Esta enfermedad es causada por *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), un miembro del llamado complejo *Mycobacterium tuberculosis*. En la actualidad, se considera que está afectado aproximadamente el 5% del ganado bovino del país, generando grandes problemas económicos y de salud pública<sup>2</sup>. Un grave problema que se presenta en los establecimientos con alta prevalencia es la existencia de bovinos con lesiones diseminadas, que resultan anérgicos y no son reaccionantes a la prueba intradérmica de la PPD (siglas en inglés del “Derivado proteico purificado”), que es el procedimiento básico de diagnóstico para reconocer los animales infectados del rodeo<sup>4</sup>. Las lesiones generalizadas ocurren en el 1% de los animales y resultan de la diseminación linfática y hematogena de los bacilos, debido a la erosión de la pared de los vasos que se produce por el crecimiento de los granulomas. Las lesiones son frecuentes en pulmones, linfonódulos, huesos, hígado, riñón, glándula mamaria, útero, pleura, peritoneo, pericardio y meninges<sup>2</sup>. El objetivo de este trabajo es describir la presentación y las lesiones observadas en cuatro casos de Tuberculosis bovina generalizada, con afectación del útero. En el mes de agosto del presente año, se realizaron necropsias completas a cuatro vacas lecheras del Departamento San Cristóbal, provincia de Santa Fe, dos Holando Argentino que resultaron negativas a la prueba tuberculínica y positivas a test de ELISA<sup>3</sup> y dos cruza Holando Argentino x Jersey positivas a la prueba tuberculínica. Se tomaron muestras para estudio histopatológico y microbiológico. Las muestras recolectadas para estudio histopatológico fueron fijadas en formol bufferado al 10% y fueron remitidas al Laboratorio de Anatomía Patológica de la FCV-UNL, donde se procesaron siguiendo la técnica de rutina de inclusión en parafina. Se realizaron cortes con micrótopo a 4µ, los que fueron teñidos con Hematoxilina-Eosina y coloración especial de Ziehl Neelsen modificada para tejidos. Las muestras para microbiología se remitieron al Laboratorio de Microbiología de Inta Castelar, no estando aún los resultados, considerando los tiempos de desarrollo del *M. bovis*. En los cuatro animales, de condición corporal 2, se observaron lesiones granulomatosas multiorgánicas. Los tejidos afectados fueron linfonódulos retrofaríngeos, mediastínicos, mesentéricos e inguinales, pulmones, pleura, bazo, hígado, riñones, peritoneo, glándula mamaria y útero. En todos los órganos mencionados se evidenciaron las lesiones clásicas de inflamación crónica granulomatosa con necrosis caseosa y calcificación. Microscópicamente, todos los órganos examinados mostraron pérdida de la arquitectura orgánica, con formación de múltiples granulomas, con centros de necrosis caseosa y diferente grado de mineralización, rodeados de macrófagos, células epitelioides y células gigantes de tipo Langhans, corona de linfocitos y células plasmáticas, delimitados por una capa de tejido conectivo. En los cortes teñidos con Ziehl Neelsen se evidenciaron bacilos ácido-alcohol resistentes dentro de macrófagos, células gigantes y en áreas de necrosis. En todos los animales se hallaron lesiones severas en útero. La presencia de bovinos con TBC generalizada representa una problemática grave para el saneamiento de los establecimientos lecheros, porque al ser negativos a la prueba intradérmica no son detectados y suelen permanecer en el establecimiento, manteniendo la infección y diseminando el bacilo por muchas vías, con el consecuente crecimiento de la prevalencia en el rodeo<sup>4</sup>. Con respecto a la presentación de lesiones en útero, se estima que el 20% de las vacas con lesiones de tuberculosis generalizada y el 4% de las

tuberculosas tienen compromiso del endometrio. Esta presentación permite la transmisión transplacentaria y conduce a la aparición de lesiones en el hígado y linfonódulos portales del feto. Los animales recién nacidos infectados son una fuente de contagio en la guachera, generando permanencia de la enfermedad en las diferentes categorías<sup>1</sup>. Se resalta la importancia del seguimiento de los bovinos provenientes de establecimientos en saneamiento, reaccionantes o no a la prueba tuberculínica y la realización de necropsias para conocer la situación real de la tuberculosis en los rodeos, lo que permitirá plantear estrategias sanitarias adecuadas para erradicar la enfermedad. La histopatología es concluyente para el diagnóstico de TBC cuando se observan las lesiones características y los bacilos en los tejidos. Es importante destacar que la permanencia de bovinos tuberculosos es un grave problema para la salud pública considerando el riesgo de contagio para otros animales (domésticos y silvestres), trabajadores rurales y médicos veterinarios, sobre todo en los establecimientos lecheros, por el mayor contacto con los animales<sup>4</sup>. La clave para disminuir la prevalencia de la enfermedad radica en eliminar todos los animales infectados del rodeo, para evitar la diseminación del agente y la transmisión de enfermedad.

## **Bibliografía**

- 1.- Jubb, Kennedy and Palmer's. Pathology of domestic animals. Sixth edition. (2016). Volume 2. Elsevier.
- 2.- Garbaccio, S.; Macias, A.; Shimizu, E.; Paolicchi, F.; Pezzone, N; Magnano, G.; Zapata, L; Abdala, A.; Tarabla, H.; Peyru, M.; Caimi, K.; Zumárraga, M.; Canal, A.; Cataldi, A. (2014). Association between spoligotype-VNTR types and virulence of Mycobacterium bovis in cattle. Virulence 5:2, 1-6
- 3.- Mon ML. (2014). Evaluation of cocktails with recombinant proteins of Mycobacterium bovis for a specific diagnosis of bovine tuberculosis. BioMed Research International Article ID 140829, 12 pages, doi:10.1155/2014/140829.
- 4.- Resolución 128-12. (2012). Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis bovina en la República Argentina. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Este trabajo forma parte del Proyecto PID 2015-0061: Nuevas estrategias para el diagnóstico de tuberculosis y paratuberculosis bovina.