

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CASOS RECIBIDOS PARA DIAGNÓSTICO DE PARATUBERCULOSIS OVINA Y CAPRINA EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ANIMAL DE CALAMANDA, MÉXICO

PARATUBERCULOSIS DIAGNOSIS IN SHEEP AND GOAT SAMPLES RECEIVED AT THE ANIMAL PATHOLOGY LABORATORY IN CALAMANDA MÉXICO. A DESCRIPTIVE ANALYSIS

Méndez GM, Perea AR, Enríquez VA, García CL
Laboratorio de Patología Animal, Calamanda, Querétaro
lqcasanova01@yahoo.com

RESUMEN

Se realizó un análisis descriptivo de la paratuberculosis ovina y caprina a partir de registros de casos recibidos en 2008 para diagnóstico serológico de la enfermedad en el Laboratorio de patología Animal, ubicado en Calamanda, Querétaro México.

El análisis de la información se realizó con el software Epi Info. Se recibieron 403 casos de ovinos y caprinos para diagnóstico de paratuberculosis.

Dentro de los casos se realizó el diagnóstico a 418 ovinos y 83 caprinos. Las muestras de ovinos provenían de 26 unidades de producción, donde el tamaño de hato fue de 25 hasta 1150 cabezas. Se incluyeron 6 razas, el rango de edad fue de 3 a 72 meses y el 62.2% fueron hembras.

Se recibieron muestras de seis estados: Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán y Querétaro; de este último se recibió el 71.1% del total de muestras.

El serodiagnóstico mostró 18% (76/418) positivos y 3.1% (13/418) sospechosos.

La información obtenida refleja poco interés hacia la enfermedad en la región, lo cual conlleva a la falta de conocimiento de la misma, limitando la determinación de la prevalencia e importancia de la Paratuberculosis en ovinos y caprinos.

INTRODUCCIÓN

La paratuberculosis es una infección intestinal crónica ocasionada por *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis; esta enfermedad ha sido motivo de pocos estudios en México⁴.

En rastro se han determinado prevalencias de 1.2 a 8.4% para ganado caprino y de 0.8 a 4.4% en el caso de ganado ovino^{1,2}; sin embargo, estos se ha limitado a ciertas regiones del país. Santillán y colaboradores⁶, realizaron un estudio de paratuberculosis en ovinos en grupos de productores del estado de Guanajuato y determinaron por medio de inmunodifusión en gel agar, el 4.33%(60/1385) de seropositividad.

En este estado, también se realizó un estudio epidemiológico pero fue en la especie bovina y se determinó 8.03% (74/921) de animales positivos³.

En el estado de Querétaro, a pesar de contarse con una población aproximada de 150,000 cabezas de ovinos y casi 100,000 de caprinos⁷, no se han reportado estudios epidemiológicos que determinen la prevalencia de esta enfermedad.

El análisis de la información de los casos remitidos a este Laboratorio durante el año 2008, para diagnóstico de paratuberculosis ovina y caprina, tiene como objetivo determinar y conocer las características de las poblaciones de procedencia de las muestras de ambas especies. Además, nos puede indicar las necesidades de investigación de esta enfermedad en Querétaro y estados vecinos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó a partir de los casos recibidos durante 2008 en el Laboratorio de Patología Animal de Calamanda, Querétaro, México, el cual pertenece al Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Querétaro. Se define como "caso" a todas las muestras recibidas para ser procesadas y registradas a nombre de un propietario y a las cuales se les asigna un número de registro (un caso puede contener una o varias muestras). A partir de más de 10 mil casos se seleccionaron aquellos donde se solicitó el diagnóstico de paratuberculosis.

También se incluyeron los casos en los cuales se requirió realizar el diagnóstico diferencial.

Posteriormente se seleccionaron sólo aquellos que involucraron ovinos y caprinos.

El diagnóstico para la determinación de la presencia de anticuerpos hacia paratuberculosis se

realizó por medio de la prueba de ELISA. Se empleó un kit comercial (Mycobacterium Paratuberculosis Antibody Test Kit, IDEXX laboratories), en un formato de 96 pozos.

Las muestras de suero son preincubadas con *Mycobacterium phlei* para remover reacciones cruzadas.

Para capturar la información se utilizó el programa de computo Epi Info™ (Versión 3.5.1, Agosto 2008) creado y puesto a disposición de manera gratuita por el "Center for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de América.

Con este software se formuló un cuestionario en el cual se capturó la información. El cuestionario consistió de tres secciones.

En la primera sección se formularon preguntas generales (número de caso, fecha de recepción, nombre del propietario, estado y municipio).

En la segunda sección se capturaron características del animal y de la unidad de producción (identificación, especie, raza, sexo, edad, número de animales, motivo de la prueba).

La tercera sección contempló los resultados de la prueba de ELISA y cualquier otro resultado de otras pruebas de diagnóstico realizadas.

El análisis de la información se realizó con la herramienta de *Análisis* de Epi Info, con la cual se obtuvieron tablas de frecuencias de las variables, así como tablas cruzadas para evaluar 2 o más variables categóricas.

RESULTADOS

Durante el transcurso del año 2008, se recibieron un total de 10,240 casos, de los cuales, 1794 (17%) fueron para diagnóstico de paratuberculosis. De estos últimos, 1256 casos fueron para la especie bovina, 402 para ovinos y uno para caprinos.

Dentro de los casos de ovinos se realizó el diagnóstico a 418 animales, dentro de los cuales, el 62.2% correspondieron a hembras.

El tamaño de hato se encontró en un rango de 25 hasta 1150 cabezas pertenecientes a 26 unidades de producción.

El rango de edad fue de 3 a 72 meses.

La frecuencia de edad de estos animales se distribuyó de la siguiente forma: 41.4% para menores de un año, 38% para animales de 1 a 2 años, 15.1% para los de 2-3 años y 5% para mayores de 3 años.

Los motivos por lo cuales se remitieron las muestras al laboratorio fueron los siguientes: por control sanitario (52.2%), venta pie de cría (45.7%) y signos clínicos de la enfermedad (2.1%).

Se recibieron muestras de ovinos de seis estados: Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán y Querétaro (con 3, 4, 1, 1, 2 y 7 municipio respectivamente), del estado de Querétaro se recibió el 71.1% de las muestras.

El porcentaje de recepción de muestras por municipio en Querétaro fue: Amealco 0.3%, Cadereyta 1.75%, Colón 24.1%, Corregidora 0.3%, Querétaro 34.1%, San Juan del Río 17% y Tequisquiapan 21.7%. Se capturaron muestras de ovinos de 6 razas: Charollais, Dorper, Katahdin, Pelibuey, Romanov, Suffolk y cruza de ellos. Las razas Katahdin y Dorper predominaron con 51.7%.

En el 95% de los casos se reportó el número total de animales en la unidad de producción.

Los resultados de la prueba de ELISA indicaron que el 18% (76/418) de las muestras fueron positivas y el 3.1% (13/418) sospechosas.

Del estado de Querétaro se recibieron 297 muestras, de las cuales el 20% fueron positivas.

Del estado de Guanajuato se recibieron 99 muestras y el 17% fueron positivas.

Los cuatro estados restantes contribuyeron con el 9.5% de muestras recibidas y de estos, sólo el 7.5% (3/40) fueron positivas.

Del total de animales positivos, el 91% fueron hembras. La edad fue reportada sólo en la mitad de los animales, los casos que la reportaron fueron principalmente aquellos donde se requirió la prueba para venta de pie de cría.

La edad con mayor número de animales positivos fue aquella mayor a 36 meses, con el 28% (13/45 animales); el porcentaje de positivos para animales de hasta un año de edad fue 20.9 (19/91) y de 10 para los de 1 a 2 años.

Cuando el motivo de la prueba fue control sanitario del hato, se obtuvieron 25.4% de positivos, mientras que solo el 10% de los ovinos resultaron positivos cuando el motivo fue venta de pie de cría.

En hatos menores de 150 cabezas el porcentaje de animales positivos fue de 30,5% (30/105); en hatos con 200 a 500 cabezas hubo 13.7% (36/262) de animales positivos, mientras que en hatos con más de 500 cabezas fue el 16.2% (6/34). Con respecto a la raza, los mayores porcentajes de animales positivos se obtuvieron en Charollais y Dorper, con 42% (13/31) y 19.6% (19/97), respectivamente.

El único caso de caprinos que se recibió fue de Apaseo el Grande, Guanajuato. Este caso incluyó 83 muestras pertenecientes a animales entre 5 y 11 meses de edad, de las razas Saanen, Alpino Francesa y Toggenburg, en su mayoría hembras (98.43%); el motivo de la prueba fue por venta de pie de cría y todas las muestras fueron negativas.

DISCUSIÓN

La información presentada en este análisis no representa de ninguna manera la prevalencia de la enfermedad, ya que no son muestras representativas para ninguna de las variables estudiadas, sin embargo puede ser un indicador de las necesidades sanitarias respecto a la paratuberculosis en pequeños rumiantes.

Es importante mencionar que el Laboratorio de Patología Animal recibió muestras de ovinos y caprinos para diagnóstico de paratuberculosis de seis estados, sin embargo son pocos productores los que solicitaron el servicio (26 productores), lo cual, muestra el deficiente conocimiento de la importancia de la enfermedad por parte de los criadores de estas especies. Otro punto relevante es la baja cantidad de muestras recibidas del municipio Amealco, situación controversial, ya que este municipio es el principal productor de carne ovina y caprina de Querétaro, sin embargo, la población de este municipio esta compuesta por pequeños productores con pocos recursos económicos para financiar el monitoreo serológico, por lo cual se podría explicar el bajo número de muestras.

Por otra parte es importante mencionar que el 18% de muestras, fueron positivas, sin embargo la cantidad de muestras fue de 297 en el estado de Querétaro, lo cual equivale al 0.2% de la población total estatal de ovinos, lo cual lo convierte en un volumen insuficiente para extrapolar resultados a una población, pero si indica el bajo número de muestras enviadas para diagnóstico de la enfermedad.

Se menciona que los animales afectados por paratuberculosis presentan signos clínicos a partir de los 2 años en el caso de las ovejas y caprinos, sin embargo, la infección ocurre durante las etapas tempranas de vida, antes de los 4 meses de edad y tiene un período de incubación variable, ya que oscila entre 6 meses a 5 años. En el presente estudio se demostró que el 21% de seropositividad en animales menores de 1 año (19/91, 15 de los positivos tenían 12 meses de edad), confirmándose que el contacto con el microorganismo ocurre en animales jóvenes.

Reddacliff y Whittington (2003)⁵, infectaron experimentalmente borregos de 4 meses de edad con *Mycobacterium avium* subesp. paratuberculosis y 4 meses después de la infección, detectaron anticuerpos específicos hacia la micobacteria.

El diagnóstico de esta enfermedad aún es menos solicitado en la especie caprina, debido posiblemente a la baja población caprina y la falta de programas sanitarios realizados en los hatos de esta especie.

El costo del diagnóstico es de 50 pesos mexicanos (aproximadamente 3.60 USD), por lo tanto difícilmente un pequeño productor absorbe el gasto.

En los hatos donde la población es mayor a 500 animales hay menor porcentaje de animales positivos, esto posiblemente debido a controles sanitarios implementados en estos hatos para el diagnóstico de la enfermedad.

El apoyo estatal o federal para la realización de proyectos de investigación que determinen la prevalencia de la enfermedad, son indispensables, para evaluar el daño económico ocasionado por esta enfermedad a la producción ovina y caprina en el estado de Querétaro y estados colindantes.

LITERATURA CITADA

1. Chávez GG. Paratuberculosis en ovinos y caprinos. *Acontecer ovino*, 2006 Diciembre 33, 45-7.
2. García-Marín J, Chávez- Gris G and Adúriz J.1991. Prevalence of paratuberculosis in infected goat flocks and comparison of different methods of diagnosis. *Proceedings of the 3rd Intl Colloq Paratuberculosis*, Orlando, FL, USA.
3. Guzmán RCC, Santillán FMA, Córdova LD, Martínez CAG, Rosado RMI Seroprevalencia de

- Paratuberculosis Bovina en 18 Municipios del Estado de Guanajuato. XLIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Yucatán 2008 .Diagnóstico, Control y Epidemiología • 41 p 53.
4. Milián SF, García CL, Anaya EAM. Distribución de enfermedades de importancia económica de los animales domésticos en México, 1990-2004. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Diciembre 2004.
 5. Reddacliff LA, Whittington RJ. Experimental infection of weaner sheep with S strain Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis. Vet. Microbiol. 30, 2003, 96(3): 247-58.
 6. Santillán FMA, Córdova LD, Guzmán RCC, Jaimes MNG, Hernández COA. Características generales de la paratuberculosis ovina en grupos GGAVATT del estado de Guanajuato. XLIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Sinaloa 2007. p58.
 7. Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. Anuario estadístico del Sector Rural 2008. Querétaro.