

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA EN EL DISTRITO DE PUERTO INCA, HUÁNUCO, PERÚ

PREVALENCE OF BOVINE TUBERCULOSIS IN THE DISTRICT OF PUERTO INCA, HUANUCO, PERU

Víctor Silva G.¹, Siever Morales C.^{2,4}, Alfredo Delgado C.³, Carlos Angulo J.¹

RESUMEN

Se determinó la prevalencia de tuberculosis bovina en crianza extensiva en el distrito de Puerto Inca, departamento de Huánuco, Perú, en el año 2007, mediante la prueba intradérmica única de tuberculina (PPD bovina). Se trabajó con 3221 animales mayores de 4 semanas sin encontrar algún animal con reacción positiva a la prueba. El programa @Risk de simulación estocástica de distribución beta determinó una prevalencia media del 0.031% con rangos del 0.0008% al 0.1144%.

Palabras clave: *Mycobacterium spp*, prevalencia, tuberculina, PPD, tuberculosis bovina.

ABSTRACT

The prevalence of bovine tuberculosis in cattle reared under an extensive breeding system in the district of Puerto Inca, Huanuco, Peru in 2007 was evaluated. The single intradermal comparative tuberculin test using bovine purified protein derivative (PPD) was used. A total of 3321 animals older than 4

weeks were tested and anyone resulted positive. The prevalence showed by the @Risk stochastic simulation software was 0.031% with ranges of 0.0008 and 0.1144%.

Key words: *Mycobacterium spp*, prevalence, tuberculin, PPD, bovine tuberculosis.

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis bovina es una enfermedad bacteriana crónica, causada por el bacilo *Mycobacterium bovis*, cuya transmisión al hombre representa un problema de salud pública (Pollock et al., 2006). Las lesiones más características de la tuberculosis bovina se presentan a nivel pulmonar (Dungworth, 1993), presentándose la lesión pulmonar primaria más frecuentemente en la zona subescapular de los lóbulos diafragmáticos.

La prueba de tuberculina constituye el método estándar para la detección de la enfermedad en el ganado bovino. Se basa en una inyección intradérmica de tuberculina PPD bovina y la detección de hinchazón (hipersensibilidad retardada)

¹ PRÁCTICA PRIVADA.

² LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA VETERINARIA, FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.

³ CLÍNICA DE ANIMALES MAYORES, FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.

⁴ LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR.

en el sitio de la inoculación tres días después. La prueba se puede llevar a cabo utilizando solo tuberculina bovina o en una prueba comparativa con tuberculina aviar y bovina. La aplicación se puede hacer en el pliegue ano-caudal de la base de la cola o en el pliegue cervical, al lado del cuello. La prueba cervical es más sensible y en la región caudal es más específica (Radostits et al., 2002).

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) del Perú, con apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (Préstamo N.º 1025/OC-PE) y como organismo responsable de preservar la sanidad agraria del país, viene implementando desde 1999 el Programa de Control y Erradicación de Tuberculosis y Brucelosis Bovina en las principales cuencas lecheras del país, a fin de que puedan ser declaradas áreas libres de estas enfermedades (Villavicencio, 2005). Asimismo, el Senasa ha normado que la prueba de tuberculina PPD (derivado de la proteína purificada de *Mycobacterium bovis*) constituye el método oficial para el diagnóstico de la tuberculosis bovina (Senasa et al., 2012).

Estudios de prevalencia realizados por el Senasa en hatos lecheros del país muestran una prevalencia promedio de tuberculosis del 0.19% al 0.38% entre los años 2000-2002, habiéndose declarado libre de la enfermedad en seis departamentos del país desde esas fechas (Minag, 2012).

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de tuberculosis en bovinos de crianza extensiva en el distrito de Puerto Inca, provincia de Puerto Inca, Huánuco, en el año 2007.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en la provincia de Puerto Inca, región Huánuco, situada en la parte oriental de la cordillera de los Andes, región selva central. Presenta un clima cálido húmedo, con una temperatura promedio de 27 °C, condiciones de trópico que caracterizan la zona. El periodo de muestreo comprendió los meses de octubre y diciembre de 2007. El ganado bovino de la zona es mayormente producto de cruces indiscriminados del tipo criollo o local con razas mejoradas. La monta natural es el método más empleado para la reproducción y el ganado es criado en forma extensiva por pequeños productores.

Los animales seleccionados para este estudio fueron 3221 bovinos, mayores de tres meses de edad, en su mayoría cruces (criollos), de un total de 81 fundos ganaderos de la provincia.

Para el diagnóstico de tuberculosis bovina se utilizó la prueba de intradermorreacción usando la tuberculina PPD. Se trabajó con animales mayores de cuatro semanas de edad y se empleó una dosis de 0,1 ml de PPD conteniendo 5000 UI (1 mg/ml), la cual se inoculó en el pliegue ano-caudal. La norma nacional considera como animal reactor positivo al que presenta una reacción inflamatoria detectable al tacto en la prueba caudal simple (Senasa, 2012). La lectura se efectuó a las 72 horas de su aplicación mediante la observación, palpación y comparación con el pliegue caudal homólogo.

Los datos obtenidos fueron sometidos a la técnica de evaluación de riesgo por simulación Monte Carlo (programa @ Risk), con un nivel de confianza del 95%.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se trabajó con 3221 animales (2799 hembras y 422 machos), distribuidos en tres zonas de Puerto Inca, sin encontrar reactivos positivos (cuadro 1). La prevalencia media fue del 0.031%, con intervalos de confianza del 0.0008% al 0.1144%, según el programa @Risk (figura 1).

TABLA 1. Distribución de los animales dentro del distrito de Puerto Inca, Huánuco

ZONAS	ANIMALES	
	Inoculados	Positivos a PPD
Norte	888	0
Centro	1059	0
Sur	1247	0
Total	3221	0

La prevalencia encontrada fue comparativamente menor que los resultados de prevalencia del 0.1235% y el 0.0619% en

las zonas costeras de Huaura (Arcelles et al., 2005) y del 2.2% en la provincia de Canta, Lima (Flores et al., 2005). Esta comparación es válida si se considera que en estos lugares existen factores climáticos como humedad y temperatura favorables al *M. bovis* (Villamil, 1990).

La ausencia de reactivos a la tuberculina PPD se ve favorecida por el sistema extensivo de crianza de la zona, toda vez que el mayor confinamiento en los sistemas intensivos predispone a una mayor incidencia de TBC (Bonilla, 2001; Radosits et al., 2002). Asimismo, las carreteras de acceso y salida de Puerto Inca están muy dañadas por las constantes lluvias, lo cual limita el tránsito de animales positivos de otras zonas.

La prueba de PPD es una prueba intradérmica de bajo costo y fácil de aplicar, pero tiene una sensibilidad del 78% y una especificidad del 98% (Rebhum, 1995), que permite la presencia de reactivos falso negativos, de modo que algunos animales positivos pueden permanecer en el hato sin ser detectados (Villamil, 1990).

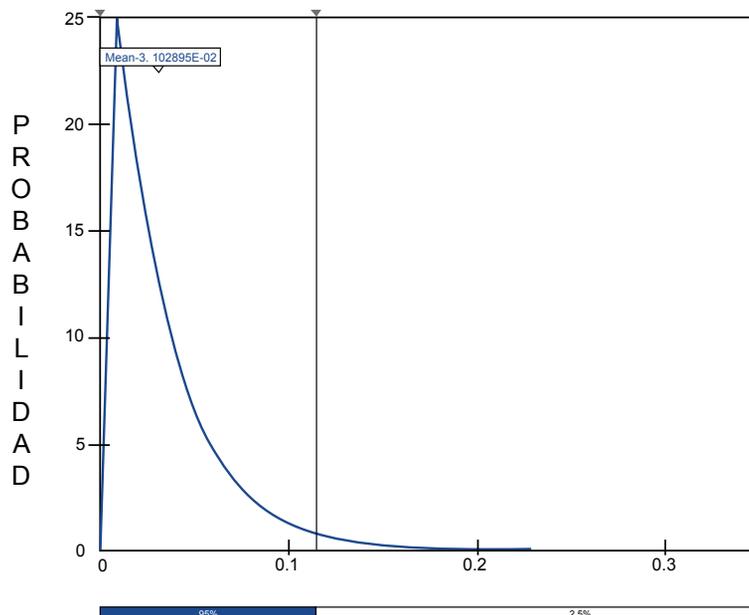


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN TOTAL DE LA PROBABILIDAD DE LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA EN LA PROVINCIA DE PUERTO INCA, HUÁNUCO, CON INTERVALOS DEL 95% DE CONFIANZA.

IV. CONCLUSIÓN

Se concluye que la prevalencia de tuberculosis bovina en la zona ganadera del distrito de Puerto Inca, Huánuco, es del 0.031%.

V. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Programa de Desarrollo Alternativo en las Áreas de Pozuzo y Palcazú (PRODAPP), por el financiamiento del presente estudio.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arcelles P, Delgado A, Alzamora P. Prevalencia de tuberculosis bovina en el distrito de Végueta, Huaura. *Rev Inv Vet Perú* 2005; 16: 154-7.
2. Ahlbom A, Norell S. Introduction to modern epidemiology. 2.a ed. EE.UU.: Epidemiology Resources, 1990. 102 pp.
3. Bonilla W. Producción de cabras lecheras: manejo sanitario. N.º 66. Chile: INIA, 2001. 134 pp.
4. Dungworth DL. The respiratory system. In: Jubb FVF, Kennedy PC, Palmer N (eds). *Pathology of domestic animals*. Vol. 2. 3.a ed. London: Academic Press, 1993.
5. Flores F, Delgado A, González A. Determinación de la presencia de tuberculosis bovina en la provincia de Canta, Lima. *Rev Inv Vet Perú* 2005; 16: 65-70.
6. Ministerio de Agricultura. El Perú cuenta con seis regiones libres de tuberculosis bovina. 2012. Recuperado de: <http://www.minag.gob.pe/portal/notas-de-prensa/notas-de-prensa-2012/7800-el-peru-cuenta-con-seis-regiones-libres-de-tuberculosis-bovina>. (Acceso 25 de febrero de 2014).
7. Pollock J, Rodgers J, Welsh M, Mcnair J. Pathogenesis of bovine tuberculosis: the role of experimental models of infection. *Vet Microbiol* 2006; 112: 141-50.
8. Radostits O, Blood D, Gay C, Hinchcliff K. *Tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino*. 9.a ed. España: McGraw-Hill Interamericana, 2002. 2215 pp.
9. Rebhun W. *Enfermedades del ganado vacuno lechero*. España: Acribia, 1995. 666 pp.
10. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Normas generales sobre enfermedades infecciosas: Tuberculosis bovina. 2012. Recuperado de: http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=652. (Acceso 25 de febrero de 2014).
11. Villamil L. Notas sobre la epidemiología de la tuberculosis con énfasis en bovinos. *Cebú* 1990; 11 (254): 42-8.
12. Villavicencio J. Programa de control y erradicación de la tuberculosis bovina en el Perú. *Mundo Vet*. 2005; 8: 54-8.

RECIBIDO: 02/12/2013
ACEPTADO: 13/12/2013

AUTOR: SIEVER MORALES
CORRESPONDENCIA: sieverm@hotmail.com