

SA 02. PREVALENCIA DE LEPTOSPIROSIS POR ÉPOCA EN BOVINOS DOBLE PROPÓSITO EN EL MUNICIPIO TORRES, PARROQUIA LAS MERCEDES, ESTADO LARA

S. Godoy¹, O. Mosquera², y C. Sánchez¹

¹Fonaiap-Lara. Apartado 592, Barquisimeto, LA. Venezuela. ²MAC - SASA

Abstract

Prevalence of leptospirosis by season in dual purpose cattle in the municipality of Torres, parrish Las Mercedes, Lara state

A total of 216 bovines dual purpose was test in eight (8) properties for the purpose of determining the revalence of leptospirosis in each season (rain and dry) of Las Yaguas sector, Lara State. For in each season it were carried out two sample of blood serum for each animal in order to determine the seroreactionary to leptospira by the technique of microscopic agglutination. A total of 250 and 182 samples of blood serum were processed for rain and dry season, respectively, using the serovares: *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *pomona*, *grippotyphosa*, *hardjo* and *hebdomadis*. The data were analyzed through not parameter test with the computer program Epi-5. The prevalence was significantly higher ($P < .05$) in rainy season. The prevalence showed a significant correlation ($P < .05$) for the serovar *hardjo* in the rain and dry season with the serovar *hebdomadis*. Between the two (2) serovares *hardjo* and *hebdomadis* existed a highly significant correlation ($P < .01$), existing an higher prevalence for the serovar *hardjo* during the rainy time.

Palabras claves: Leptospirosis, bovinos, serología, época.

Key words: Leptospirosis, bovines, serology, season.

Introducción

La leptospirosis es más frecuente en zonas o regiones de clima húmedo y cálido, de suelos alcalinos y con agua superficial abundante. (Saravi *et al.*, 1993). La leptospira son sensibles a los ambientes secos, siendo el medio ambiente lluvioso requerido para la transmisión indirecta de la infección. (Songer *et al.*, 1983). Los factores del medio ambiente han tenido influencia en el desarrollo de la leptospirosis en animales y humanos. La supervivencia larga de leptospirosis patógenas fuera del hospedador requiere de un medio ambiente lluvioso con pH cerca del neutro (Miller *et al.*, 1991).

Si bien la distribución de *L. interrogans* es mundial, la de sus serovares sólo tienen carácter regional o zonal; esta se trata de un carácter de tipo geográfico condicionado por el ecosistema local, que hace que cepas de ciertos serovares adquieran una virulencia y una importancia que no se observa en otras regiones, aún cuando estos están presente en ellos (Saravi *et al.*, 1993).

En el período 1968-1974 se halló en bovinos 53% de reactores a leptospirosis sobre muestras de suero con historia de abortos; al analizar 1 526 casos de abortos detectados entre 1970 al 1975 en bovinos en Venezuela, 662 fueron atribuidos a leptospirosis, incrementándose durante la estación lluviosa (Jelambi *et al.*, 1983). Los objetivos de este trabajo fueron determinar la prevalencia de leptospirosis en bovinos de doble propósito durante la época de lluvia y sequía, comparar la prevalencia obtenida en las dos épocas. y determinar si existe asociación entre la prevalencia y los niveles de pluviosidad.

Materiales y métodos

El trabajo de investigación fue efectuado en el sector Las Yaguas, en el municipio Torres, ubicado en los valles superiores de los ríos Sicare y Montecristo, con una superficie aproximada de 13 500 ha. El área está circunscrita al asentamiento del mismo nombre; siendo sus límites: al norte, carretera Lara - Zulia; al sur, Serranía de Jirajara; al este, ríos Toño y Camoruco y al oeste, quebrada La Bonita. El clima es semiárido, con una precipitación de tipo bimodal (mayo - junio y octubre - noviembre), promedio de 940 mm y una temperatura promedio de 26 °C. Los suelos presentan limitaciones por pendiente, pedregosidad, y alta susceptibilidad a la erosión (Bonnal y Castillo, 1990). Las Características de las unidades agroecológicas ubicadas dentro del área de acción del proyecto Evaluación y mejoramiento de los sistemas de producción de la ganadería bovina de doble propósito en el área Carora corresponden a la UA 2E113, 2E167 y 3F12 (Pérez, 1995). El sistema de ganadería predominante en la zona es de doble propósito; con animales mestizos (grupos heterogéneos resultado del cruzamiento de las razas criollas, cebuinas y especializadas (Bonnal y Castillo, 1990).

Para realizar el trabajo de investigación se utilizaron bovinos de doble propósito provenientes de ocho fincas del sector Las Yaguas, a los cuales se les tomó dos muestras sanguíneas de la vena yugular, con intervalo de veintidós días; éstos muestreos se realizaron tanto en el período de sequía (febrero - marzo) como en la época de lluvia (mayo - junio). En la época de sequía se tomaron 250 muestras correspondientes a 125 bovinos, y en la otra época se tomaron 182 correspondientes a 91 bovinos.

Para el diagnóstico serológico se usó la técnica de aglutinación microscópica, el método ha sido detallado por Cole *et al.* (1980), empleándose 6 diferentes tipos de serovares como: *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *pomona*, *grippotyphosa*, *hardjo* y *hebdomadis*. Una vez analizadas las muestras, los resultados fueron agrupados por fincas y edades, y clasificados por época del año, se analizaron por métodos no paramétricos, se realizó una correlación de Spearman para determinar la relación entre el serovar y la época del año; luego se definió, la diferencia de la prevalencia por épocas del año a través de una prueba de Chi cuadrado.

Resultados y discusión

Determinación de la prevalencia durante las épocas lluviosa y de sequía. El mayor porcentaje de prevalencia de leptospirosis se encontró en el serovar *hardjo* durante la época lluviosa con un 41.75 % de prevalencia, seguido secuencialmente por el serovar *hebdomadis* con 32.96 %. En sequía, continúa prevaleciendo el serovar *hardjo* seguido con el *hebdomadis*, pero con prevalencias menores: 31.20 % y 3.31 %, respectivamente. Esta mayor prevalencia de leptospirosis, durante la época lluviosa, tanto de los serovares *hardjo* y *hebdomadis*, concuerda con Miller *et al.* (1991) y Songer *et al.* (1983), quienes señalan que los factores del medio ambiente han tenido influencia en el desarrollo de la leptospirosis en los rebaños, Por otra parte, Jelambi *et al.* (1983) reportan casos de abortos debido a la leptospirosis, los cuales se incrementaron durante la época lluviosa; igualmente, encontraron anticuerpos en bovinos pertenecientes al serovar *hardjo*, con mayor prevalencia durante la época lluviosa.

Comparación de la prevalencias de leptospirosis entre la época de lluvia y sequía. En el cuadro 1, se observa la prevalencia de leptospirosis de acuerdo a la época lluviosa o de sequía, con diferencias significativas ($P < .05$) entre las dos épocas. La prevalencia de leptospirosis fue significativamente mayor ($P < .05$) en la época de lluvia. Esta mayor prevalencia confirma lo reportado anteriormente, donde se observa que la mayor prevalencia de los serovares *hardjo* y *hebdomadis* fue durante la época lluviosa. Por otra parte, Miller *et al.* (1991) encontró mayor tasa de prevalencia en invierno que en cualquier otra época.

Cuadro 1. Prevalencia por épocas del año. Las Yaguas.

	Época del año	
	Sequía	Lluvia
Prevalencia (%)	31.2	54.95

Fuente: Registros de la base de datos $\chi^2 = 6.54$. ($P < .05$)

Las correlaciones de los serovares por épocas de lluvia o sequía refiere a los animales positivos para un serovar en una época con respecto a los animales positivos al otro serovar en la misma época y a la correlación que existe entre los dos serovares de la misma época.

Las únicas correlaciones de prevalencia significativa ($P < .05$) fueron para el serovar *hardjo* en las épocas de lluvia y sequía con el serovar *hebdomadis* en la época de lluvia de 0.8621 y 0.8532, respectivamente. La correlación de *hebdomadis* con *hardjo* en época lluviosa mostró un 86.21 % de correlación, es decir que un animal positivo para el serovar *hardjo* tiene un 86% de posibilidad de ser positivo a serovar *hebdomadis*, o sea de cada 100 positivos a *hardjo* 86 son positivos a *hebdomadis*. Las correlaciones entre los resultados del serovar *hebdomadis* en la época de lluvia con *hardjo* en sequía son importantes, porque sin ser los mismos animales muestreados se obtuvo una correlación alta y significativa (0.8532), es decir, que si en la época de lluvia aparecían 100 animales positivos con *hardjo*, en la época subsiguiente aparecerán aproximadamente 85 animales positivos al serovar *hebdomadis*.

Determinar existencia de asociación entre la prevalencia y los niveles de pluviosidad. En el cuadro 2, se muestra el grado de correlación que hay entre cada serovar con cada una de las épocas de lluvia o sequía a través del coeficiente de correlación C de Kendall (0.9625). Indicando una correlación altamente significativa ($P < .01$) entre los dos serovares y la época de lluvia, existiendo una mayor prevalencia del serovar *hardjo* durante la época la época lluviosa; confirmando los resultados reportados en el cuadro 1, en el cual la

prevalencia para la época lluviosa fue mayor.

Cuadro 2. Prueba de correlación entre los serovares con la época del año. Las Yaguas.

Serovar	% Lluvias	% Sequía
Hardjo	41.75	31.2
Hebdomadis	32.96	3.31

$r^2 = 12.68$ ($P < .05$) $C = 0.9627$ ($P < .01$)

Conclusiones

De los resultados de esta investigación se concluye que la prevalencia de leptospirosis fue mayor en la época lluviosa que en sequía.

Literatura citada

- Bonnal P. y J. Castillo. 1990. Tipología estructural de fincas ganaderas de doble propósito: Carora, estado Lara, Venezuela. Rispal. CIID. IICA. N° 15 y 16.
- Cole, J., H. Ellinghausen y H. Rubin. 1980. Laboratory diagnosis of leptospirosis of domestic animals. Proc. USA HA 1979, 1983. 184-199.
- Jelambi, F., L. de Aguirre, C. Padilla, F. de Aponte y R. Rodríguez. 1983. Epidemiología de la leptospirosis bovina en Venezuela y desarrollo de una bacterina para bovinos. Avances y resultados de la investigación agrícola de la ganadería bovina de carne en Venezuela. FONAIAP - Calabozo. Guárico.
- Miller, D., M. Wilson, y G. Beran. 1991. Relationships between prevalence of *Leptospira interrogans* in cattle, and regional, climatic, and seasonal factors. Am. J. Vet. Res. 52 (11):1766-1768.
- Pérez, G. 1995. Caracterización Edafoclimática de la zona de Las Yaguas. Informe de Gestión 1995. FONAIAP - Lara.
- Saravi, M., G. de Mazzonelli y J. M. Mazzonelli. 1993. Análisis y Evaluación de la metodología de diagnóstico, prevención y control de la Leptospirosis. Situación Nacional e Internacional. Informe producido por la Comisión científica sobre la leptospirosis de la Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico. CEPANZO. p. 7-14.
- Songer, J., C. Chilelli, R. Reed y R. Trautman. 1983. Leptospirosis in rodents from an arid environment. Am. J. Vet. Res. 44 (10): 1973-1976.