

Encuesta Seroepidemiológica de la *Leptospira* Bovina en la Región Sur del Lago de Maracaibo. Venezuela. Años 1998-1999

SEALEY LUGO,* R. LÓPEZ,* I. BRICEÑO,* R. BOLÍVAR,** Y F. ANDUEZA*

* Laboratorio de Zoonosis. Escuela de Bioanálisis. Facultad de Farmacia. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. ** Asociación de Ganaderos del Municipio Alberto Adriani del Estado Mérida. Mérida. Venezuela. E. Mail: felucho@yahoo.com

RESUMEN

Se planteó el presente trabajo de investigación a fin de conocer el porcentaje de exposición a antígenos de *Leptospira*, por parte de la población de bovinos en producción provenientes de fincas en la región Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Se seleccionaron un total de 48 fincas mediante la técnica de muestreo estratificado al azar. en cada una de ellas se recolectaron muestras de sangre bovina representativas del 10 % de los animales en producción, obteniéndose de esta manera un total de 385 muestras de sangre bovina. Cada muestra fue centrifugada y los sueros obtenidos se almacenaron por duplicado a -20°C hasta su procesamiento. La presencia de anticuerpos contra *Leptospira* en los sueros bovinos procesados se determinó por la técnica de Microaglutinación con antígenos vivos. De los 385 sueros bovinos estudiados, 300 (77.9 %) fueron positivos, prevaleciendo los serovares *hardjo*, *australis* y *hebdomadis*. Los resultados obtenidos muestran una alta exposición a la bacteria *Leptospira* por parte de la población bovina de la región Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela, y evidencian la necesidad de realizar estudios similares en otras zonas ganaderas, de manera de poder establecer la situación epidemiológica de esta zoonosis en nuestro país.

ABSTRACT

This research work pretends to find out the percentage of animal population exposed to *Leptospira* antigens, in the region of Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. 48 farms were selected by means of a stratified random sampling (Malaga, 1989). In each one, a survey was applied in order to collect epidemiological information about the existing cattle. 385 samples of the cattle blood were taken. Each sample was centrifuged a 3.000 r.p.m., for five minutes

an the serum was stored in duplicate at -20° C until its processing. The presence of *Leptospira* antibodies was determined by microagglutination with live antigens technique (Faine, 1982). Of the 385 bovine serum studied, 300 (77.9%) were positive to *Leptospira* serovars *hardjo*, *australis* and *hebdomadis*. These results show a high exposition to *Leptospira* antigens by bovine population in the studied farms of the region Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela and they evidence a need to run more complete studies in order to establish the epidemiologic situation of this zoonosis.

PALABRAS CLAVE

Leptospirosis Bovina. Seroepidemiología. Región Sur del Lago de Maracaibo.

INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una infección bacteriana causada por especies del género *Leptospira* que afecta tanto al hombre como a los animales domésticos. En el hombre la enfermedad varía en cuanto a su severidad, desde una forma benigna que puede ser subclínica, hasta una forma severa aguda que puede ser fatal (Acha y Szyfres, 1992).

El hombre se contamina de manera accidental y transitoria, cuando entra en contacto con el agente causal, particularmente cuando desempeña actividades tales como: médico veterinario, ganadero, trabajador pecuario, matarife, albañil o trabajador de obras públicas (Faine, 1982).

La enfermedad en los animales es de carácter reproductivo, siendo el aborto su principal desenlace, y representa un serio problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, ocasionando grandes pérdidas económicas en la ganadería de estas naciones (Acha y Szyfres, 1992).

En Venezuela no se dispone de datos estadísticos que muestren la prevalencia e incidencia de esta enfermedad en la población humana. En lo referente a la leptospirosis bovina, en el país la enfermedad ha tenido una enorme diseminación en los rebaños de leche y carne, asumiéndose que el 50 % o más del rebaño nacional está o ha estado expuesto a la enfermedad.

Tomando en consideración lo expresado anteriormente, se planteó el presente trabajo de investigación de manera de conocer el porcentaje de positividad a antígenos de *Leptospira* de la población de los rebaños de bovinos en la región Sur del Lago de Maracaibo en Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la región Sur del Lago de Maracaibo en Venezuela, específicamente en los Municipios Colón del Estado Zulia y Alberto Adriani del Estado Mérida, entre los años 1998 y 1999.

Se seleccionaron un total de 48 fincas, 22 pertenecientes al Municipio Colón y 26 al Alberto Adriani, de acuerdo a la técnica de muestreo estratificado al azar (Málaga, 1989). En cada una de las fincas estudiadas se aplicó una encuesta para recabar información sobre el tamaño del rebaño de bovinos, y su condición sanitaria.

Posteriormente se tomaron muestras de sangre bovinos; representando el 10% de los animales en producción que no habían sido vacunados contra la Leptospirosis, correspondiendo a 183 animales para el Municipio Alberto Adriani del Estado Mérida, y 202 para el Municipio Colón del Estado Zulia.

Las muestras de sangre, se tomaron asépticamente por punción venosa y se recolectaron en tubos de ensayo estériles sin anticoagulante. Se centrifugaron a 3.000 r.p.m. durante un tiempo de 10 minutos para obtener los correspondientes sueros sanguíneos, los cuales se almacenaron en viales a -20°C hasta su procesamiento.

Para determinar la presencia de anticuerpos contra *Leptospira*, se utilizó la técnica de Microaglutinación con antígenos vivos, recomendada por la Organización Mundial de la salud (Myers, 1985).

Para la prueba de Microaglutinación se utilizaron un total de veinte serovares viables asociados con la enfermedad y facilitados por el Laboratorio de Leptospirosis, del Instituto de Investigaciones Veterinarias del FONAIAP : *australis*, *autummalis*, *bataviae*, *bratislava*, *borincana*, *canicola*, *celledoni*, *copenhageni*, *cynopteri*, *georgea*, *grippotyphosa*, *hardjo*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*, *paijan*,

panama, *pyrogenes*, *pomona*, *tarassovi* y *wolffi*.

Los cultivos vivos de siete días fueron mantenidos en medio Ellinghausen-McCullough-Johnson e Harris (EMJH) a una concentración de 10^8 *Leptospira* por μ l.

Los sueros se diluyeron (1/50) en solución salina y se sometieron a una prueba pantalla en microplacas, en donde se le adicionaron 100 μ l de suero diluido y 100 μ l del antígeno, obteniéndose de esta manera una dilución 1/100. Posteriormente se incubaron durante 2 horas a temperatura ambiente. Cada pozo fue examinado en un microscopio de campo oscuro para observar la aglutinación. Los sueros positivos a la dilución 1:100 se les realizó extensión de títulos al respectivo serovar para determinar el título de aglutinación, considerándose este como la más alta dilución que mostrase 50 % o más de aglutinación de *Leptospira* al observarla al microscopio (Myers, 1985).

RESULTADOS

De los 385 sueros de bovinos analizados, 300 resultaron con títulos significativos de anticuerpos contra *Leptospira*, lo que representa un 77.9 % del total estudiado (tabla 1).

En relación de los serovares prevalentes en el caso del ganado vacuno fueron *hardjo*, *australis* y *hebdomadis* de los veinte serovar estudiados. Un alto porcentaje de las muestras fue positivo para más de un serovar (tabla 2).

DISCUSIÓN

La región Sur del Lago de Maracaibo de Venezuela, es un área geográfica que incluye tierras pertenecientes a los Estados Mérida, Trujillo, Táchira y Zulia. Esta vasta zona geográfica se ha caracterizado por ser una región en donde las actividades agrícolas y pecuarias se han desarrollado de una manera exitosa. En la actualidad, representa uno de los polos ganaderos más importantes del país con posibilidades de crecimiento y desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Dentro de la industria ganadera existente en la zona antes mencionada, debido al crecimiento que la misma ha experimentado y aunada a la falta de controles de vigilancia epidemiológica, se ha venido observando un aumento en el tipo y número de enfermedades zoonóticas que afectan a los rebaños de ganado vacuno que existe en el área, entre ellas la leptospirosis (Silva, 1995).

En Venezuela se ha demostrado una incidencia del 50 % de la leptospirosis en los animales domésticos (bovinos, suinos, equinos y perros), además en ratas y otros reservorios selváticos (Carrera, 1996).

En bovinos los estudios realizados por Jelambi y col. (1984) sobre la epidemiología de la leptospirosis determinan una incidencia del 36 %, y los serovares más frecuentes encontrados serían *hardjo*, *wolffi*, *gryppytyphosa*, *pompona*, *ballum*, *canicola* e *icterohaemorrhagiae*.

En la región Sur del Lago de Maracaibo en Venezuela, en base a estudios no sistemáticos, realizados por el Dr. Márquez Quivera (1996) durante el año 1995, la seropositividad para la leptospirosis bovina estaría en el orden del 75.4%, predominando el serovar *hardjo*.

En un estudio realizado en la zona alta del estado Mérida de un total de 335 muestras de sueros bovinos analizados se reportó un porcentaje de seropositividad del 78.8 %, siendo los serovares prevalentes el *hardjo* (97 %) y *hebdomadis* (78 %) (Silva, 1995).

Asimismo, Andueza y col. (1996) en una encuesta seroepidemiológica aplicada en las fincas del Municipio Alberto Adriani del Estado Mérida en el año de 1995, reportan un porcentaje de seropositividad del 81.09%.

De acuerdo a los datos reportados por el departamento de epidemiología del Instituto de Investigaciones Veterinaria del FONAIAP para el año 1996, el porcentaje de positividad para la leptospirosis sería del 73.1 % a nivel nacional, correspondiendo un 72.1 % para el Estado Mérida y un 85.8 % para el Estado Zulia (Aidorevich, 1996).

Es importante señalar que la mayoría de los trabajos antes señalados, se refieren a un universo de muestras que proceden de animales sospechosos y que son enviadas a laboratorios nacionales para la confirmación del diagnóstico. Por ello, no pueden considerarse como valores de seropositividad reales del rebaño nacional y regional, si no como una muestra estratificada sesgada, que pudiera estar indicando algún problema de salud animal.

Los valores reportados en el presente trabajo, obtenidos de una muestra no sesgada y seleccionada aleatoriamente, señalan un porcentaje de seropositividad a la leptospirosis en el ganado bovino en el orden del 77.9 % (tabla 1), lo cual es significativamente alto, considerando la naturaleza de la población muestreada.

En referencia a los serovares que resultaron prevalentes fueron: *hardjo*, *australis* y *hebdomadis* (tabla 2), los mismos son similares a los reportados por otros autores (Jelambi y col., 1984.; Silva, 1995 y Márquez y col., 1996).

En vista a los resultados obtenidos se llama la atención, sobre la presencia de la leptospirosis en los rebaños bovinos del país, y de la necesidad de recurrir a los laboratorios para lograr el diagnóstico de certeza, para de esta manera determinar la prevalencia de la leptospirosis bovina en Venezuela y establecer las áreas de alto, mediano y bajo riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acha, P y Szyfres, B. (1992). **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al Hombre y a los animales**. Organización Panamericana de la Salud. Segunda Edición.

Aidorevich, L. (1996). **La leptospirosis bovina en Venezuela**. Instituto de Investigaciones Veterinarias. FONAIAP. Maracay. Memo.

Andueza, F.; Lugo, A.; Sealey, M.; Trejo, E.; Dávila, A.; Aranguren, Y.; López, R y Bolívar, R. (1996). **Resultados de la encuesta seroepidemiológica de leptospirosis bovina**. Memorias I Taller regional de leptospirosis bovina Sur del Lago. ASODEGA. El Vigía.

Carrera, L. (1996). **Epidemiología de la leptospirosis**. Memorias I Taller regional de leptospirosis bovina Sur del Lago. ASODEGA. El Vigía.

Faine, J. (1982). **Guideline for the control of the Leptospirosis**. England. World Health Organization.

Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. Archivo del Dpto. de Bacteriología. Caracas 1997.

Jelambi, F.; Manzonelli, J.; De Aguirre, L.; Padilla, C.; De Aponte, F. y Rodríguez, R. (1984). **La leptospirosis en Venezuela**. Revista Asogal 8: 13-15.

Málaga, H. (1989). **Epidemiología Veterinaria**. Ediciones de la Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia.

Myers, D. (1985). **Manual de métodos para el diagnóstico de laboratorio de la Leptospirosis**. CPZ Nota Técnica No. 30.

Quivera, Márquez. (1996). **La leptospirosis como una de las principales enfermedades reproductivas de los bovinos**. Memorias I Taller regional de leptospirosis bovina Sur del Lago. ASODEGA. El Vigía.

Silva, M. (1995). **Positividad de Leptospirosis: Zona Alta de Mérida**. Informe técnico. Asociación de Ganaderos de la zona alta del estado Mérida.

TABLA 1. SUEROS SANGUÍNEOS BOVINOS POSITIVOS A ANTÍGENOS CONTRA LEPTOSPIRA EN LA REGIÓN SUR DEL LAGO DE MARACAIBO. VENEZUELA. Años 1998-1999.

TOTALES	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE
385	300	77,9%	85	22,1%

Fuente: Los datos corresponden a valores obtenidos en los exámenes de laboratorio de acuerdo a lo señalado en el apartado de Materiales y Métodos.

TABLA 2. SEROVARES PREDOMINANTES A LEPTOSPIRA EN LA REGIÓN SUR DEL LAGO. VENEZUELA. 1997-1998.

SEROVARES PREDOMINANTES EN BOVINOS
<i>Hardjo</i>
<i>Australis</i>
<i>Hebdomadis</i>

Fuente: Los datos proceden de exámenes de laboratorio de acuerdo a lo señalado en el aparte de Materiales y Métodos.