

## Estudio de la prevalencia de la *Leptospira* en caninos residentes en los barrios el Edén y la Estrella Alta en el municipio de Florencia - Caquetá.

### Study of the prevalence of *Leptospira* in canine residents in neighborhoods Edén and Estrella Alta in the municipality of Florencia - Caquetá

ZAPATA, César A.<sup>1</sup>\* y ORJUELA, José A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinario Zootecnista, Msc. Docentes Universidad de la Amazonia

\*Autor para correspondencia: c.zapata@udla.edu.co

Recibido: 10/08/2012, Aprobado: 26/09/2012

#### RESUMEN

En los barrios La Estrella alta y El Edén, zona urbana del Municipio de Florencia (Caquetá), se realizó un estudio a la población canina de estos sectores para determinar la prevalencia de Leptospirosis Canina. De cada barrio se muestreó como mínimo el 20% del total de la población canina aplicándose la Prueba de Microaglutinación (MAT). Los resultados obtenidos fueron procesados mediante la estadística descriptiva y se utilizó la metodología cuantitativa. Se obtuvo que en el grupo de estudio, conformado por 21 caninos un canino fue positivo, siete se hallaron sospechosos y 13 negativos. De la investigación se pudo concluir que la prevalencia de la bacteria *Leptospira* sp. Fue de 4.76% por lo cual se considera baja.

**Palabras Clave:** *Leptospira*, caninos, Florencia, prevalencia, zoonosis.

#### ABSTRACT

In neighborhoods La Estrella alta and El Edén, urban area of the municipality of Florencia (Caquetá), a study of the canine population of these areas to determine the prevalence of canine leptospirosis. Each neighborhood was sampled at least 20% of the dog population to apply the microscopic agglutination test (MAT). The results were processed using descriptive statistics and quantitative methodology was used. Which was obtained in the study group comprised 21 was positive canine canines, 7 and 13 were found negative suspects. The investigation was concluded that the prevalence of the bacterium *Leptospira* sp. Was thus 4.76% is considered low, however is considered the first case identified in the Capital Caqueta.

**Key words:** *Leptospira*, canines, Florencia, prevalence, zoonoses

#### INTRODUCCIÓN

En Colombia la enfermedad se conoce desde 1933 con el estudio en ratas silvestres de la Sierra Nevada de Santa Marta sin hallar la espiroqueta; las investigaciones son pocas y no sistemáticas, objeto de inquietudes de sus autores y orientadas al estudio de los reservorios animales, especialmente en bovinos y humanos.

Entre los años 1940 y 1950, la Leptospirosis en los animales domésticos se estableció como la enfermedad de mayor importancia en Medicina Veterinaria y en salud pública. Como resultado del esfuerzo internacional y de las investigaciones en muchos países y bajo la dirección de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha determinado que todos los serovares parásitos son potencialmente patógenos para todas las especies animales.

La Leptospirosis es una de las zoonosis más difundidas en el mundo, caracterizada por producir problemas socioeconómicos y sanitarios de consideración. Es catalogada también como una enfermedad ocupacional, dado que su transmisión está asociada con la actividad de las personas, sobre todo cuando el hombre está en contacto directo o indirecto con orina de animales infectados.

Pese a que las investigaciones sobre Leptospirosis en caninos han cobrado importancia a nivel mundial, en nuestro país son escasas o no se han divulgado de manera eficiente. La enfermedad se encuentra entre las más importantes que afectan a la especie, pero puede pasar desapercibida por la ausencia de síntomas y la carencia de elementos diagnósticos que permitan confirmar la enfermedad una vez se

sospecha. Por lo anterior, determinar la prevalencia de Leptospirosis en caninos expuestos a esta patogenia zoonótica resulta pertinente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Contexto.

El área de estudio se ubica en el Departamento de Caquetá, al sur-oriente de Colombia sobre la margen izquierda del río Caquetá situado entre 2°58' N y 0°40' S, y entre 71°30' y 76°15' O. El 20,2% del territorio del Caquetá se encuentra ubicado en el piedemonte amazónico a una altitud entre 400 y 1000 m.s.n.m (IGAC 1993). El Caquetá está conformado por 16 municipios dentro del ecosistema de bosque húmedo tropical (BhT) (Ramírez y Orjuela, 2008). Se presenta una precipitación promedio de 3600 mm año<sup>-1</sup>, una temperatura promedio anual de 25.1°C y una humedad relativa entre 79.5 y 88.6% (CORPOICA, 2001). La investigación se desarrolló en la capital del departamento, en el municipio de Florencia.

La capital se encuentra localizada en la región del piedemonte amazónico colombiano, a los 01°37'03" de latitud norte y 75°37'03" de longitud oeste. Su extensión es de 22000 km<sup>2</sup>, el 0.2% del territorio nacional y el 2.5 del territorio departamental. Altura de 242 m.s.n.m, temperatura media de 27° centígrados y de precipitación media anual de 3840 mm. Está dividida políticamente en su parte rural por siete corregimientos (Danubio, Ortegaza, San Pedro, Venecia, Santo Domingo, San Martín y El Caraño) que contienen 178 veredas y en su parte urbana por cuatro comunas (Sur-oriental, Oriental, Norte y Occidental) con 167 barrios (Alcaldía municipal de Florencia, 2001).

### Localización geográfica de los barrios estudiados.

El estudio se desarrolló en los barrios el Edén y la Estrella Alta, ubicados en el área urbana del municipio de Florencia, Caquetá. El primero se encuentra localizado en la Comuna Oriental y

de acuerdo al estudio de estratificación socioeconómica del municipio está catalogado en estrato 1 bajo-bajo por las condiciones del entorno en que existe. El segundo barrio estudiado, se encuentra localizado en la Comuna Sur-oriental y está catalogado en estrato 4 alto.

### Población.

El barrio el Edén, que corresponde al estrato socioeconómico 1, es habitado por personas de bajos recursos y existe un manejo inadecuado de los desechos, factor que predispone a una elevada incidencia de Leptospirosis en perros en dicha localidad; por otro lado, en la Estrella Alta, barrio de estrato socioeconómico 4, existen suficientes recursos para tener un adecuado manejo de sus mascotas y así tratar de prevenir ésta enfermedad.

Los siguientes datos fueron suministrados por la Unidad de Información y Gestión de la Secretaría de Planeación Municipal:

Tabla 1. Información del estrato socioeconómico, número de viviendas, inventario canino y animales muestreados

DETALLES	Estrato Socioeconómico	Total manzanas	Total viviendas	Total Caninos	Total Caninos Muestreados*
El Edén	1	7	95	61	12
La Estrella Alta	4	11	120	46	9

### Enfoque.

Para el desarrollo metodológico de la investigación, se tuvo en cuenta principalmente el enfoque cuantitativo que permitió examinar los datos de manera numérica y de esta manera medir la prevalencia de leptospirosis en caninos residentes del barrio El Edén y La Estrella Alta.

Como parte de la Metodología Cuantitativa se requirió claridad entre los elementos del problema para definirlos, limitarlos y reconocer el domicilio en el cual la enfermedad fue identificada y el tipo de incidencia existente.

Todo lo anterior, se aplicó completamente al presente estudio ya que por un lado se definió el

problema (prevalencia de leptospirosis en caninos), se delimitó los elementos del mismo (características de su hábitat), se especificó su alcance (caninos residentes en el barrio El Edén y La Estrella Alta) y objeto de estudio (presencia de leptospirosis en caninos) y por el otro, con una muestra representativa de la población canina de dichos barrios se logró hacer inferencias a esa población a partir de dicha muestra con una seguridad y precisión definida, eliminando el papel del azar y generando datos sólidos y repetibles.

De esta forma, existieron elementos de otros métodos que contribuyeron a una mayor comprensión e interpretación del estudio propuesto tratando de describir cada uno de estos métodos y técnicas de investigación. El enfoque cualitativo con características subjetivas, al articularse sirvió como base para la generación de datos confiables permitiendo identificar en forma discreta la realidad donde se desarrolló el estudio.

#### **Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.**

Para la recolección de la información, se utilizaron técnicas como son la observación en el terreno, aplicación de encuestas, diálogos o entrevistas abiertas, toma de muestra y exámenes de laboratorio. También se realizó una revisión documental donde se seleccionaron documentos básicos que facilitaron información para la realización de la investigación.

Mediante el desarrollo del trabajo se realizó una observación y se identificaron factores esenciales de los barrios que influyeron en el desarrollo de la patología y se observó la población frente al objeto de estudio, la información obtenida se recopiló y se seleccionaron, organizaron y relacionaron los datos referentes al problema. La encuesta permitió obtener la información requerida para determinar que la población canina existente en el barrio El Edén es de 61 animales y en La Estrella Alta es de 46. A través de la entrevista se dialogó con profesores y comunidad obteniéndose así mayor información.

#### **Métodos de análisis de la información recolectada.**

Para el análisis de la información recolectada del estudio se utilizó el método estadístico descriptivo, el cual "analiza, estudia y describe a la totalidad de individuos de una población. Su finalidad es obtener información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que pueda ser interpretada cómoda y rápidamente.

El análisis de la información recolectada se realizó de manera sistemática utilizando gráficos, cuadros comparativos y tablas, organizando la investigación de tal manera que se tuvo en cuenta todos los datos sobre los valores de los títulos serológicos de cada uno de los 8 serovares obtenidos en los resultados del examen de laboratorio de los caninos objeto de estudio. El ejercicio de análisis se hizo de manera coherente, teniendo como referencia permanente las preguntas orientadoras y los objetivos y bajo ésta óptica se llegó al informe final.

También se analizaron los eventos especiales que se encontraron en la realidad específica de cada barrio. El aspecto comparativo en el desarrollo del análisis fue fundamental y se pudieron dar varias situaciones comparativas: título serológico obtenido por cada uno de los serovares de las muestras examinadas por los caninos de un mismo barrio y entre ambos barrios. También se pudo comparar la prevalencia en ambos barrios, los métodos profilácticos y factores socioeconómicos.

Este contexto comparativo por partes, se acompañó de comentarios analíticos y se llegó a una integración sintética del análisis, el cual sirvió para producir las recomendaciones y conclusiones.

#### **Pruebas de laboratorio.**

Prueba de Microaglutinación (Mat): Se tomó muestra a los 21 perros seleccionados y se les realizó MAT para comprobar la existencia y la prevalencia de la Leptospirosis en ésta especie. De cada perro se tomó una muestra de 3-4 ml

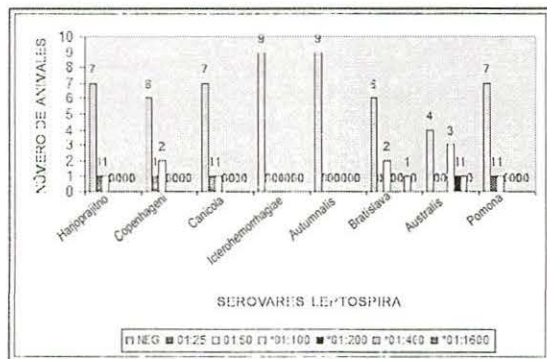
de sangre por vía endovenosa en la vena cefálica ubicada en la parte craneal del tren anterior del animal. Las muestras fueron tomadas en tubo Vacutainer sin anticoagulante, se centrifugaron y el suero resultante se envasó en viales, se marcaron y se congelaron para ser enviados al laboratorio de diagnóstico veterinario LADIVET para su respectivo análisis. Para la determinación de la seroprevalencia se evaluó la reactividad de los anticuerpos contra *Leptospira* por medio de la prueba de MAT, usando la metodología convencional con un panel de 8 serovares de *Leptospira* como antígenos vivos: *Australis*, *Autumnalis*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae*, *Copenhageni*, *Pomona*, *Bratislava* y *Harjoprajitno*.

Estas técnicas e instrumentos permitieron obtener información acerca de la incidencia de la Leptospirosis en caninos del barrio el Edén y el barrio la Estrella Alta del municipio de Florencia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

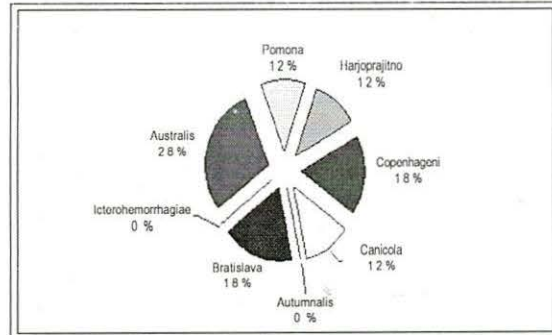
### Presencia de serovares de *Leptospira* en la Estrella Alta.

De acuerdo con lo observado en la gráfica 1, para un total de nueve perros examinados, todos presentaron título en uno o más serovares, además se presentaron seis serovares con diferentes títulos en una escala comprendida entre 01:25 y 01:400 y dos serovares fueron completamente negativos que son el caso de *Icterohaemorrhagiae* y *Autumnalis*.



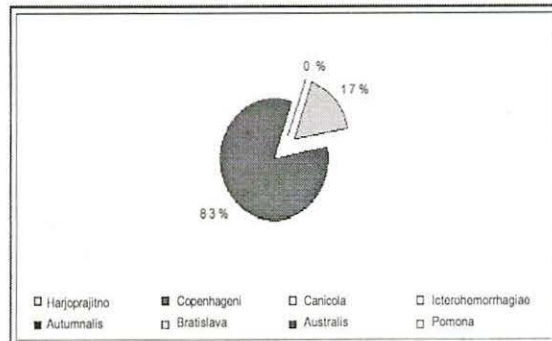
Gráfica 1. Representación de los Títulos Serológicos obtenidos por los serovares de *Leptospira* en caninos de la Estrella Alta

Igualmente la gráfica 2 muestra el porcentaje de presencia de los títulos de cada uno de los serovares de *Leptospira* en los caninos del barrio.



Gráfica 2. Porcentaje de presencia de Título Serológico de los serovares de *Leptospira* en caninos de la Estrella Alta.

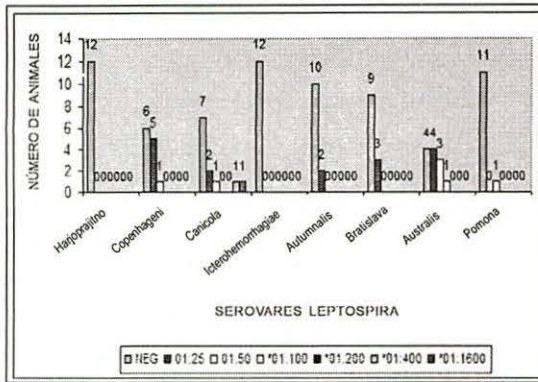
Además, se puede analizar en la gráfica 3 que los serovares *Australis* y *Bratislava* presentaron títulos serológicos sospechosos en el barrio La Estrella Alta, los cuales hacen referencia a 5 animales muestreados de acuerdo a los resultados de laboratorio.



Gráfica 3. Porcentaje de presencia de Títulos Serológicos sospechosos de los serovares de *Leptospira* en caninos de la Estrella Alta

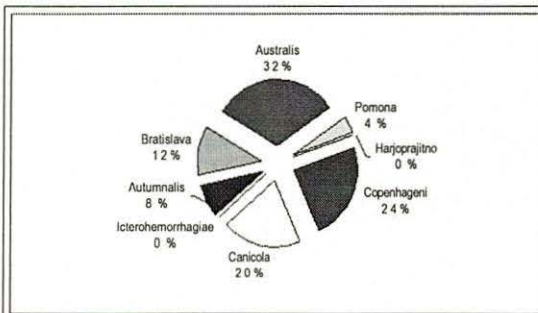
### Presencia de serovares de *Leptospira* en el Edén.

En la gráfica 4, se observa que para un total de doce perros examinados, once presentaron título en uno o más serovares y uno completamente negativo, además se presentaron seis serovares con diferentes títulos en una escala comprendida entre 01:25 y 01:1600 y dos serovares fueron negativos, el *Icterohaemorrhagiae* y el *Harjoprajitno*.



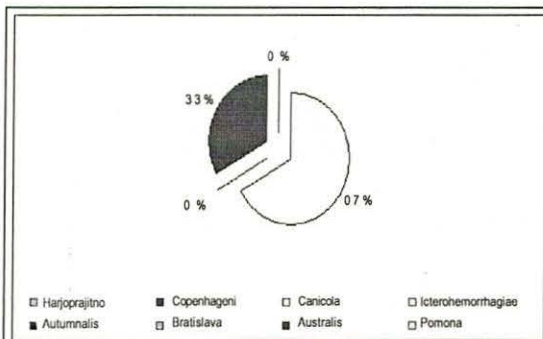
Gráfica 4. Representación de los Títulos Serológicos obtenidos por los serovares de *Leptospira* en caninos muestreados del barrio El Edén.

Así mismo la gráfica 5 muestra el porcentaje de presencia de los títulos de cada uno de los serovares de *Leptospira* en los caninos del barrio.



Gráfica 5. Porcentaje de títulos serológicos de los serovares de *Leptospira* en caninos del barrio El Edén.

Se puede analizar en la gráfica 6 que los serovares *Australis* y *Canicola* presentaron títulos serológicos sospechosos y positivo en el barrio el Edén, los cuales hacen referencia a 3 animales muestreados de acuerdo a los resultados de laboratorio.



Gráfica 6. Porcentaje de títulos serológicos positivos y sospechosos negativos de los serovares de *Leptospira* en del barrio el Edén.

### Animales con vacunas y refuerzos anuales de acuerdo a su historia clínica.

De 9 perros muestreados en La Estrella Alta, 7 presentaron un esquema de vacunación completo de acuerdo a los datos consignados en la tabla 2 correspondientes a su historia clínica

De 12 perros muestreados en El Edén, ninguno presentó un esquema de vacunación completo de acuerdo a los datos correspondientes a su historia clínica.

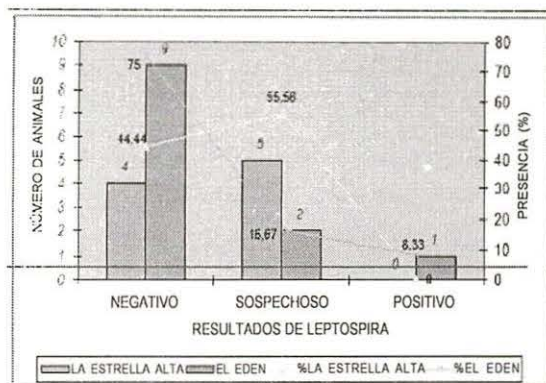
### Comparación presencia de *Leptospira* en ambos barrios.

Teniendo en cuenta el criterio del laboratorio que en caso de perros no vacunados los títulos iguales o superiores a 01:100 son tomados como sospechosos ó positivos en títulos marcados, más la información a cerca del esquema de vacunación recogida a través de cada historia clínica de los perros muestreados y consignada en la tabla 2 y la gráfica 7, de 9 perros examinados en el barrio la Estrella Alta, 4 resultaron negativos y 5 sospechosos y en el barrio El Edén de 12 perros examinados, 9 resultaron negativos, 2 sospechosos y 1 positivo.

NOMBRE DEL BARRIO	TOTAL PERROS	ANIMALES EXAMINADOS		ANIMALES NEGATIVOS		ANIMALES SOSPECHOSOS		ANIMALES POSITIVOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
La Estrella Alta	46	9	20	4	44.44	5	55.56	0	0
El Edén	61	12	20	9	75	2	16.66	1	8.33
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>61.91</b>	<b>7</b>	<b>33.33</b>	<b>1</b>	<b>4.76</b>

Tabla 2. Presencia de *leptospira* sp. en los caninos muestreados de los barrios La Estrella Alta y El Edén.

Lo anterior indica que a partir de una muestra de 21 perros examinados en los barrios la Estrella Alta y el Edén, según los resultados de laboratorio, 13 dieron negativo, 7 sospechosos y 1 positivo, el cual representa un 4.76% de prevalencia de Leptospirosis.



Gráfica 7. Animales negativos, sospechosos y positivos de *Leptospira*.

### Características del medio

Mediante observación directa y previo registro de lo observado en cada barrio, se logró determinar que las características ecológicas de los lugares donde habitan los caninos, determinan diferencias relacionadas con factores dependientes de la presencia de *Leptospira*.

Los caninos presentes en la Estrella Alta habitan en un medio donde no existen focos de contaminación, el suministro de agua es potable, no hay presencia de caninos en la calle aunque sí existen ratas dentro de las viviendas, mientras que los individuos que habitan en el barrio El Edén habitan en un medio donde existen distintos focos de contaminación, los caninos mantienen en la calle y hay presencia de ratas o ratones dentro de la vivienda y fuera de ella.

### CONCLUSIONES

La prevalencia de la Leptospirosis para los dos barrios evaluados en el municipio de Florencia - Caquetá es del 4.76%.

Se puede inferir que de acuerdo a los factores asociados con la presencia de *Leptospira canicola* en el barrio El Edén se presentó el caso debido al medio en que habitan los animales y sus respectivos propietarios, caso contrario al barrio la Estrella Alta donde no existen posibles focos de contaminación, sus perros mantienen en sus casas y la mayoría poseen las vacunas

comerciales que poseen los serovares *Icterohaemorrhagiae* y *Canicola* necesarias para prevenir la *Leptospirosis*.

### Recomendaciones.

Desarrollar campañas de difusión para dar a conocer a la comunidad a cerca de la Leptospirosis en barrios estratos bajos, de tal manera que los pobladores reconozcan sus consecuencias y las medidas que deben tomarse para su prevención, debido al poco conocimiento de dicha zoonosis.

Informar a Salud Pública para que se tomen las medidas necesarias en caso de sospechar la enfermedad, para lo cual debe realizarse prueba de laboratorio 15 días posteriores a aquellos individuos con títulos mayores e iguales de 01:100 para llegar a un diagnóstico definitivo.

Los entes encargados de velar por la salud animal (caninos) deben realizar revacunaciones cada 6 meses contra este tipo de bacteria y concebir los respectivos controles.

Es importante desarrollar una vacuna más amplia en serovares para caninos ya que hoy en día se trabaja con los serovares *Icterohaemorrhagiae* y *Canicola*, teniendo en cuenta la presencia de roedores en nuestro medio motivo por el cual se presentó títulos significativos en el serovar Australis.

### BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE FLORENCIA. Plan de desarrollo municipal de Florencia 2001 - 2003. ARD Colombia, 2001, p.30

CÁCERES, R. y ÁLVAREZ, M. El Método Científico en las Ciencias de la Salud. Las bases de la investigación biomédica. Madrid: Díaz de Santos. 1996.

CORPOICA. Especies Promisorias de la Amazonia, Conservación, Manejo y Utilización del Germoplasma.

COLCIENCIAS - BID. C.I. Macagual. Florencia, Caquetá. Colombia. 2001.

IGAC - INPA. Aspectos Ambientales para el Ordenamiento Territorial del Occidente del Departamento del Caquetá. 3 Tomos. (Proyecto INPA: Estudios en la Amazonia Colombiana VI). Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores. 1993.

RAMÍREZ, B. L. y ORJUELA, J. A. Proyecto: investigación interinstitucional para promover opciones silvopastoriles y fortalecer la red ganadería y manejo sostenible de pasturas en la Amazonía. Documento en revisión. 2008.