

GARRAPATAS (ACARI: IXODIDAE) RECOLECTADAS DE CANINOS BAJO ASISTENCIA VETERINARIA EN MARACAIBO, VENEZUELA.

Ticks (Acari: Ixodidae) Collected From Canines Under Veterinary Care in Maracaibo, Venezuela.

Roger A. Ramírez-Barrios^{1*}, Everts Chacín¹, Glen Barboza², Gibson Fernández², Zulayne Valera¹, Alberto Villalobos² y Francisco Angulo-Cubillán¹

¹ Unidad de Investigaciones Parasitológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. ² Policlínica Veterinaria Universitaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *E-mail: rogeram@cantv.net

RESUMEN

Se planificó la presente investigación con la finalidad de identificar las garrapatas que parasitan a caninos que asisten al servicio de consulta externa de la Policlínica Veterinaria Universitaria de la Universidad del Zulia (PVU-LUZ) en Maracaibo, Venezuela. Para esto, se muestrearon 624 garrapatas recolectadas de 64 caninos, las cuales fueron identificadas siguiendo las claves correspondientes. El total de garrapatas recolectadas fueron identificadas como la especie *Rhipicephalus sanguineus*. El promedio de la intensidad de infestación fue de 9,8 garrapatas por animal (rango: 2-55). De acuerdo al sexo de la garrapata, se recuperaron 366 hembras y 258 machos. La relación sexual (macho:hembra) fue de 1:1,4. En cuanto al sexo del hospedador, las garrapatas fueron recuperadas de 33 (51,6%) machos y 31 (48,4%) hembras. De acuerdo a la edad del hospedador, se recolectaron garrapatas de 50 (78,1%) animales menores de un año de edad y de 14 (21,9%) caninos mayores a un año. Por otra parte, de acuerdo a la raza del canino, se obtuvieron garrapatas de 31 (48,4%) animales de razas puras y de 33 (51,6%) caninos mestizos. No se detectaron diferencias estadísticas entre la infestación de acuerdo a las variables estudiadas. La única especie identificada fue *R. sanguineus*, con un grado bajo de infestación.

Palabras clave: Garrapatas, caninos, *Rhipicephalus sanguineus*.

ABSTRACT

A survey was carried out to identify ticks infesting dogs presented to Veterinary Policlinic of The University of Zulia (PVU-

LUZ) in Maracaibo, Venezuela. For this, were collected 624 ticks from 64 dogs, those were identified. All of them were identified as *Rhipicephalus sanguineus*. The mean intensity was 9.8 ticks per dog (range: 2-55). Were collected 366 ticks female and 258 ticks male. Sexual ratio (male:female) was 1:1.4. There were 33 (51.69%) male dogs parasitized and 31 (48.4%) female dogs. Infestation by age was more common in dogs younger than 1 year old (78.1%) than older dogs (21.9%). Thirty-one (48.4%) pure-breed dogs were infested while mixed-breed dogs were 33 (51.6%). Statistical differences were not detected among the infestation according to sex, age or breed of the hosts. The only identified specie was *R. sanguineus* with a low mean intensity.

Key words: Ticks, canines, *Rhipicephalus sanguineus*.

INTRODUCCIÓN

Las garrapatas son importantes transmisores de diferentes patógenos de importancia en medicina veterinaria y en salud pública en muchos países del mundo [1, 8, 11]. Enfermedades caninas emergentes transmitidas por garrapatas como babesiosis, hepatozoonosis, ehrlichiosis, rickettsiosis y borreliosis han desviado la atención pública y científica hacia estos artrópodos [8]. Su importancia también se incrementa por el rápido desarrollo de métodos de biología molecular que permiten un rápido procesamiento de garrapatas y muestras sanguíneas para búsqueda de agentes patógenos [21].

El aumento en la movilización de mascotas y la habilidad de las garrapatas de encontrar nichos en nuevas condiciones climáticas han resultado en una rápida extensión de rangos zoogeográficos por muchas especies de garrapatas [20].

El incremento en el número de garrapatas también ha sido asociado con el mayor acceso a ambientes naturales y al aumento de la población de hospedadores silvestres (venados, pequeños mamíferos, zorros, entre otros) que ahora tienen una asociación más cercana con la actividad humana [22].

De las garrapatas que afectan a los perros, *Rhipicephalus sanguineus* es la más común y la de mayor distribución mundial; se le encuentra entre los 50° N y 35° S, y en América desde Canadá hasta Argentina [1, 10]. Su hospedador natural es el perro, por lo que es raro encontrar esta especie lejos de las construcciones humanas; de hecho, se considera una especie intradomiciliaria que frecuentemente infesta al hombre [3, 10, 12, 16, 17].

En Venezuela, esta garrapata fue reportada por primera vez en el año 1936 [26], y en 1953 fueron descritas sus características morfológicas y biológicas [25]. Otra especie de garrapata que ha sido identificada en caninos en Venezuela es *Dermacentor variabilis*, la cual también es transmisora de patógenos entre perros y el hombre [24]. Por otra parte, se han detectado casos de enfermedades transmitidas por estos ixodídeos en perros del país [2, 5, 19].

Alrededor del mundo se han realizado varias investigaciones acerca de las especies de garrapatas que parasitan a los caninos; sin embargo, en Venezuela y específicamente en el estado Zulia, no existe información al respecto, por lo que se realizó esta investigación cuyo objetivo fue identificar las diferentes garrapatas que infestan caninos bajo atención veterinaria en Maracaibo, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Unidades de Estudio

Estuvieron conformadas por 624 garrapatas que infestaban a 64 caninos de diferentes edades, razas y sexos que se presentaron al Servicio de Consulta Externa de la Policlínica Veterinaria de la Universidad del Zulia (PVU-LUZ) entre el mes de noviembre 2006 al mes de marzo 2007.

Datos clínicos y epidemiológicos

Cada perro fue sometido a un examen clínico exhaustivo con la finalidad de determinar las diferentes enfermedades que éste pudiera presentar. De cada animal, se tomaron todas las garrapatas adultas que presentaban y luego fueron depositadas en un envase, el cual fue rotulado e identificado con los datos generales del animal.

Identificación de las garrapatas

La extracción de las garrapatas se realizó de forma manual [23], siendo conservadas en el envase con una mota de algodón húmeda y a una temperatura de 20°C hasta su identificación, la cual no excedió más de un día después de su extracción. Para la clasificación e identificación de las garrapa-

tas, éstas fueron observadas a través de una lupa estereoscópica, siguiendo las claves de Keirans y Litwak [13], registrándose todas las características morfológicas.

Análisis estadístico

Los resultados se analizaron a través del estadístico Ji-cuadrado, considerándose que las diferencias eran significativas si P era menor a 0,05. Los mismos están expresados en porcentajes de acuerdo a la especie y sexo de la garrapata y su relación con el sexo, la raza y la edad de los hospedadores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 64 perros muestreados se obtuvo un total de 624 garrapatas, para un promedio de 9,8 garrapatas por animal. El 100% de los especímenes recolectados pertenecían a la especie *R. sanguineus*. Esto coincide con algunos autores [6, 9, 16], quienes reportan que ésta es la garrapata que más comúnmente parasita a perros de zonas urbanas en Venezuela, la cual juega un papel importante en la transmisión de agentes patógenos de importancia en medicina veterinaria, como *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, *Babesia canis*, entre otros [4, 11, 12]. Además, este artrópodo en algunas ocasiones parasita al hombre, implicándose en algunos casos su participación en la transmisión de algunas enfermedades zoonóticas [7]. Sin embargo, en una investigación [24] se identifica la especie *Dermacentor variabilis* en perros de Venezuela, la cual no fue encontrada en el presente reporte. Es probable que esta garrapata tenga una distribución limitada, ya que nunca antes había sido encontrada en el país.

La cantidad de garrapatas recuperadas, de acuerdo a su sexo fue de 366 hembras y 258 machos, como se observa en la FIG. 1. Esto produce una relación sexual (macho:hembra) de 1:1,4. Estos resultados coinciden con otros estudios realizados en Venezuela [16], Brasil [15] y Chile [18], donde también se encontró mayor cantidad de garrapatas hembras que de machos. Una relación sexual inversa fue observada por Klobner en Venezuela [14].

La intensidad de infestación fue de 9,8; con un rango entre 2 y 55 garrapatas por perro, lo cual coincide con algunas investigaciones [1], donde se establece un grado de infestación que va desde 0 a 25 ó más garrapatas de la especie *R. sanguineus* en perros. Por otra parte, Klobner [14] reportó un mayor grado de infestación, encontrando valores que van de 49 a 210 garrapatas por perro, por lo que se puede considerar que en el presente estudio el parasitismo fue bajo.

En cuanto al sexo del hospedador, se obtuvieron garrapatas de 33 (51,6%) machos y de 31 (48,4%) hembras, FIG. 2, sin observarse diferencias significativas ($P>0,05$), indicando que ambos sexos del hospedador demuestran la misma probabilidad de ser parasitados. Estos hallazgos coinciden con los resultados de Klobner [14], quien no encontró diferencias entre el parasitismo por *R. sanguineus*, de acuerdo al sexo del canino.

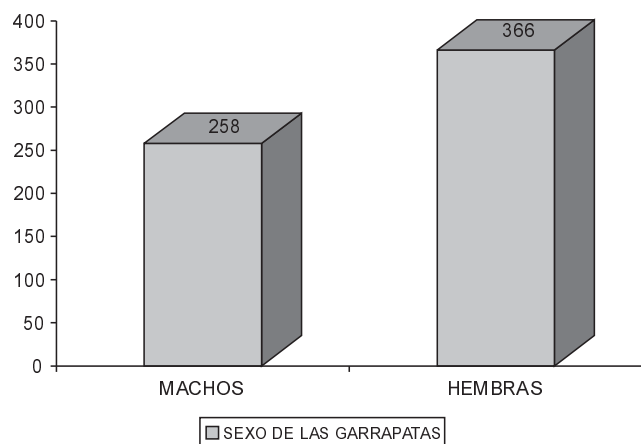


FIGURA 1. CANTIDAD DE GARRAPATAS EXTRAIDAS DE PERROS DE ACUERDO AL SEXO/ TICKS COLLECTED FROM CANINES BY SEX.

Respecto a la edad de los caninos, la infestación por la especie *R. sanguineus* mostró una tendencia a ser más común en animales menores de un año (78,1%) que en los animales mayores de un año de edad (21,9%), aunque no se encontraron diferencias estadísticas entre estos valores, FIG. 3. Esto probablemente sea debido a que los animales jóvenes todavía no tienen un sistema inmunológico desarrollado, lo que podría sugerir que sean más susceptibles a la infestación por garrapatas. Sin embargo, existen estudios donde se reporta que la infestación de perros por *R. sanguineus* no es influenciada por la edad [14].

Así mismo, se recolectaron garrapatas de 31 caninos de razas puras (48,4%) y de 33 (51,6%) mestizos, sin detectarse diferencias significativas ($P>0,05$), FIG. 4. Esto coincide con la investigación de Klober [14] sobre garrapatas en caninos, quien señaló que la raza no es un factor que determine el parasitismo por *R. sanguineus*.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Todas las garrapatas identificadas pertenecieron a la especie *R. sanguineus*, con un grado bajo de infestación en los perros que asistieron a la PVU-LUZ. La infestación de perros con *R. sanguineus* no estuvo determinada por la raza, sexo o edad; sin embargo, hacen falta estudios para determinar los diferentes factores epidemiológicos de la infestación por garrapatas (Acari:Ixodidae).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ALCAÍNO, H.; GORMAN, T.; JIMÉNEZ, F. Ecología del *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae) en la Región Metropolitana de Chile. *Arch Med Vet* 22: 159-168. 1990.

[2] ÁRRAGA DE A., C. M. Ehrlichiosis canina en Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Reporte de 55 casos. *Rev. Científ. FCV-LUZ*. II(2): 41-52. 1992.

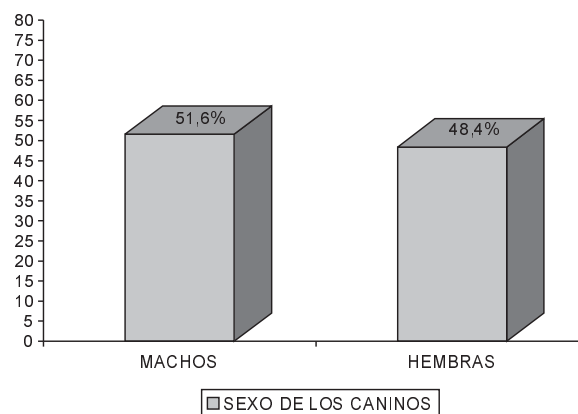


FIGURA 2. PORCENTAJE DE CANINOS INFESTADOS CON GARRAPATAS DE ACUERDO AL SEXO/ PERCENTAGE OF INFESTED CANINES WITH TICKS BY SEX.

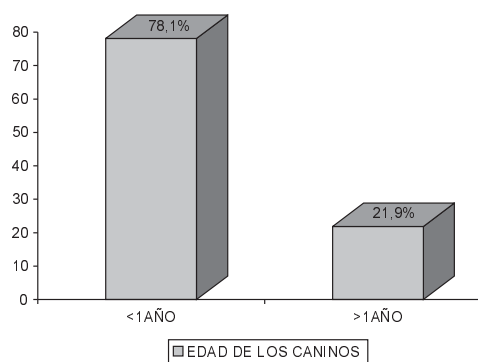


FIGURA 3. PORCENTAJE DE CANINOS INFESTADOS CON GARRAPATAS DE ACUERDO A LA EDAD/ PERCENTAGE OF INFESTED CANINES WITH TICKS BY AGE.

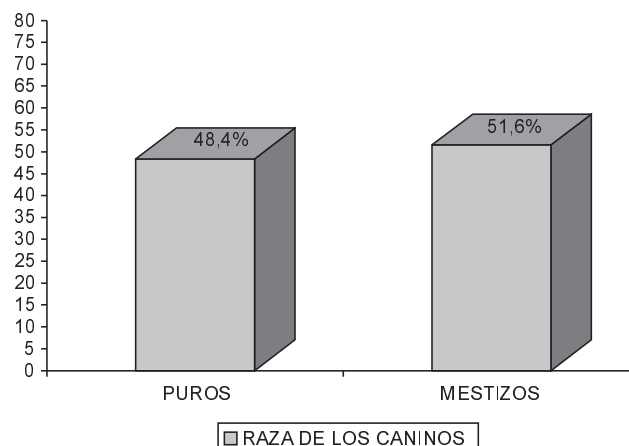


FIGURA 4. PORCENTAJE DE CANINOS INFESTADOS CON GARRAPATAS DE ACUERDO A LA RAZA/ PERCENTAGE OF INFESTED CANINES WITH TICKS BY BREED.

- [3] BRAZ L., C.C.; NOGUEIRA F., I.; FERREIRA DE O., V.; COELHO L., G. F.; BORGES DE M., L. Seasonal dynamics of *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae) in dogs from a police unit in Goiania, Goiás, Brazil. **Cien. Rural.** 37(2): 464-469. 2007.
- [4] BREMEN, W.G.; SCHAEFER, J.J.; WAGNER, E.R.; EWING, S. A.; RIKIHISA, Y.; NEEDHAM, G. R.; JITTA-PALAPONG, S.; MOORE, D. L.; STICH, R. W. Transstadial and intrastadial experimental transmission of *Ehrlichia canis* by male *Rhipicephalus sanguineus*. **Vet. Parasitol.** 131: 95-105. 2005.
- [5] CRIADO-FORNELIO, F.; REY-VALEIRON, C.; BULING, A.; BARBA-CARRETERO, J.; JEFFERIES, R.; IRWIN, P. New advances in molecular epizootiology of canine hematic protozoa from Venezuela, Thailand and Spain. **Vet. Parasitol.** 144(3-4):261-269. 2007.
- [6] DÍAZ U., C. Capítulo LXXXII. Familia Ixodidae. **Parasitología de los animales domésticos en Venezuela**. Vol. II. Edit. Universidad del Zulia, CONDES. Maracaibo, Venezuela. 806 pp. 1971.
- [7] FIGUEIREDO, L. T. M.; BADRA, S. J.; PEREIRA, L. E.; SZABÓ, M. P. J. Report on ticks collected in the South-east and Mid-West regions of Brazil: analyzing the potential transmission of tick-borne pathogens to man. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** 32(6): 613-619. 1999.
- [8] FÖLDVÁRI, G.; FARKAS, R. Ixodid tick species attaching to dogs in Hungary. **Vet. Parasitol.** 129: 125-131. 2005.
- [9] GUERRERO, R. Las garrapatas de Venezuela (Acarina: Ixodoidea). Listado de especies y claves para su identificación. **Bol. Dir. Malaria. San. Amb.** XXXVI(1-2): 1-24. 1996.
- [10] GUGLIELMONE, A. A.; ESTRADA-PEÑA, A.; KEIRANS, J. E.; ROBBINS, R. G. **Ticks (Acari: Ixodida) of the Neotropical Zoogeographic Region**. ICTTD-2. The Netherlands. 173 pp. 2003.
- [11] INOKUMA, H.; NANE, G.; UECHI, T.; YONAHARA, Y.; BROUQUI, P.; OKUDA, M.; ONISHI, T. Survey of ticks infestation and tick-borne ehrlichial infection of dogs in Ishigaki Island, Japan. **J. Vet. Med. Sci.** 63(11): 1225-1227. 2001.
- [12] INOKUMA, H.; YAMAMOTO, S.; MORITA, C. Survey of tick-borne diseases in dogs infested with *Rhipicephalus sanguineus* at a kennel in Okayawa Prefecture, Japan. **J. Vet. Med. Sci.** 60(6): 761-763. 1998.
- [13] KEIRANS, J. E.; LITWAK, T. R. Pictorial key to the adults of hard ticks, Family Ixodidae (Ixodida: Ixodoidea), East of the Mississippi River. **J. Med. Entomol.** 26(5): 435-448. 1989.
- [14] KLOBER, R. **Garrapatas en caninos. Un estudio en Maracay, estado Aragua**. FCV-UCV. Maracay, Venezuela. Tesis de Grado. 65 pp. 2001.
- [15] LABRUNA, M. B.; SOUZA, S. L. P.; GUIMARÃES Jr. J. S.; PACHECO, R. C.; PINTER, A.; GENNARI, S. M. Prevalência de carrapatos em cães de áreas rurais da região norte do Estado do Paraná. **Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.** 53(5): 553-556. 2001.
- [16] MOISSANT DE R., E.; VICENTE, M.; GARCÍA, Y.; ARMAS, S. Estudio bioecológico de la garrapata del perro, *Rhipicephalus sanguineus* (Acari : Ixodidae), en un criadero en El Limón (Estado Aragua), Venezuela. **Rev. Fac. Cs. Vet. UCV** 40(2): 119-125. 1999.
- [17] MORALES-SOTO, M.; CRUZ-VAZQUEZ, C. Fluctuaciones poblacionales de *Rhipicephalus sanguineus*, garrapata parásita de perros, en el valle de Cuernavaca, Morelos, México. Estudio preliminar. **Vet. Méx.** 29(3): 299-301. 1998.
- [18] MUÑOZ, L.; CASANUEVA, M. E. Garrapatas (Acari: Ixodidae) en perros de la ciudad de Concepción, Chile. **Arch. Med. Vet.** 34(1): 131-134. 2002.
- [19] PARRA, O.; ÁRRAGA DE A., C. M. Hepatozoonosis canina en Venezuela. Hallazgos clínicos y de laboratorio. **Rev. Científ. FCV-LUZ.** VI(2): 125-133. 1996.
- [20] SHAW, S. E.; DAY, M. J.; BIRTLES, R. J.; BREITSCHWERDT, E. B. Tick-borne infectious diseases of dogs. **Trends Parasitol.** 17: 74-80. 2001.
- [21] SPARAGANO, O. A. E.; ALLSOPP, M. T. E. P.; MANK, R. A.; RIJPKEMA, S. G. T.; FIGUEROA, J. V.; JONGEJAN, F. Molecular detection of pathogen DNA in ticks (Acari: Ixodidae): a review. **Exp. Appl. Acarol.** 23: 929-960. 1999.
- [22] TALLEKLINT, L.; JAENSON, T. G. T. Increasing geographical distribution and density of *Ixodes ricinus* in central and northern Sweden. **J. Med. Entomol.** 35: 521-526. 1998.
- [23] THEIS, J. H. Mechanical removal of *Rhipicephalus sanguineus* from the dog. **J. Am. Vet. Med. Ass.** 153: 433-437. 1968.
- [24] VELÁSQUEZ DE P., G.; APONTE, O.; GARCÍA, M. E.; MOISSANT DE R., E.; GARCÍA, F. Primer registro de *Dermacentor variabilis* (Say, 1821) (Acari: Ixodidae) sobre perros naturalmente infectados por *Ehrlichia* spp. en Valencia, estado Carabobo, Venezuela. **I Simposio Internacional, II Simposio Nacional, Hemoparasitos y sus Vectores**. Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela. 14 al 16 de octubre: 54 pp. 2004.
- [25] VOGELSANG, E. G.; SANTOS D., J.A. Contribución al estudio de la fauna ixodológica de Venezuela. **Rev. Med. Vet. Parasitol.** 12(1-4): 3-68. 1953.
- [26] VOGELSANG, E.G. Contribución al estudio de la parasitología animal en Venezuela. Ectoparásitos. **Rev. de Policlinica.** 30:2122-2124. 1936.