

## Fluctuaciones poblacionales de *Rhipicephalus sanguineus*, garrapata parásita de perros, en el valle de Cuernavaca, Morelos, México. Estudio preliminar

Manuel Morales-Soto\*  
Carlos Cruz-Vázquez\*\*

### Abstract

All dogs in three veterinary hospitals were examined once a month during a 15 month period (1991-1993) to detect the presence of *Rhipicephalus sanguineus* in any developing stage. Ticks were collected, and taxonomic identification was carried out. Prevalence rate and percentage of frequency of positive dogs (FP) per month were calculated. Results obtained detected a wide distribution of *R. sanguineus* in the dogs' population studied. Prevalence from March to June was higher than 40%, and the maximum one was recorded in April (60%). A higher FP was a 3.86% observed in July followed by 2.67% observed in April and November 1992. The lowest FP was found in December 1991, and February and September 1992. Tick specimen were collected along the study period and 2.5 generations per year were calculated.

**Key words:** RHIPICEPHALUS SANGUINEUS, DOGS, POBLATIONAL FLUCTUATIONS.

### Resumen

En tres clínicas veterinarias, durante un periodo de 15 meses (1991-1993), una vez al mes se examinaron a todos los perros que asistieron a recibir algún servicio, para detectar la presencia de *Rhipicephalus sanguineus* en cualquier estadio de desarrollo; se recolectaron garrapatas y se identificaron taxonómicamente en el laboratorio. Se calculó la tasa de prevalencia y la frecuencia porcentual de perros positivos por mes (FP). Los resultados obtenidos han permitido detectar una amplia distribución de *R. sanguineus* en la población canina estudiada, la prevalencia de marzo a junio fue superior al 40% y la tasa más alta se registró en abril (60%). La FP más elevada se observó en julio (3.86%), seguida por abril y noviembre de 1992 (2.67%), la FP más baja se registró en diciembre de 1991, y en febrero y septiembre de 1992. Se recolectaron garrapatas durante todo el periodo de estudio y se calculó la existencia de 2.5 generaciones de garrapatas por año.

**Palabras clave:** RHIPICEPHALUS SANGUINEUS, PERROS, FLUCTUACIONES POBLACIONALES.

Recibido el 8 de agosto de 1997 y aceptado el 17 de febrero de 1998.

Este trabajo forma parte de la tesis doctoral del primer autor.

\* Instituto Profesional de la Región Oriente, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Calle Nicolás Bravo s/n, Parque Industrial Xalostoc, 62000, Xalostoc, Morelos, México.

\*\* Instituto Tecnológico Agropecuario 20, Apartado Postal 1439, Central Camionera, 20270, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

*Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acarida: Ixodidae) es la garrapata de mayor distribución en el mundo; se le encuentra entre los 50° N y 35° S, y en América desde Canadá hasta Argentina. En México está presente en diversas regiones, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1500 msnm. Su hospedero habitual es el perro, por lo que es raro encontrar esta especie lejos de las construcciones humanas o atacando especies silvestres; de hecho, se considera una especie intradomiciliaria que frecuentemente ataca al hombre.<sup>1,2</sup>

Esta garrapata es un eficiente vector de *Ehrlichia canis* y *Babesia canis*, agentes causales de la erlichiosis y babesiosis caninas, respectivamente.<sup>3,4</sup> En humanos es capaz de transmitir la fiebre manchada de las Montañas Rocosas, presente en México,<sup>2</sup> y otras enfermedades como la fiebre botonosa del mediterráneo o marsellesa.<sup>1,5</sup>

En México a pesar de la importancia de esta garrapata como problema de salud animal y de salud pública, se tiene escasa información acerca de los diversos aspectos que integran su ciclo de vida y su relación con el medio, lo que permitiría un manejo integral de esta plaga.

El objetivo del presente trabajo fue estudiar las fluctuaciones poblacionales que presenta la garrapata *R. sanguineus* en su hospedero habitual, el perro, en la zona urbana del valle de Cuernavaca, Morelos, México.

El presente estudio se realizó en una parte de la zona urbana del valle de Cuernavaca, en el estado de Morelos, México, localizado en el centro del país, esta zona se encuentra a 1560 msnm, con precipitación pluvial media anual de 1200 mm, posee un clima subtropical con lluvias en verano.

Durante un periodo de 15 meses, comprendido del 1 de noviembre de 1991 al 31 de enero de 1993, se asistió una vez al mes a tres clínicas veterinarias para pequeñas especies, las cuales se encontraban ubicadas a lo largo del valle, una al norte de la ciudad de Cuernavaca, otra hacia el centro-oriente de dicha ciudad y una más en la zona conurbada, en la población de Tejalpa, municipio de Jiutepec, Morelos.

La visita mensual consistió en ocho horas de permanencia en cada clínica, durante ese tiempo se examinaron todos los perros que fueron llevados a recibir algún servicio en la clínica, incluidos los animales con traumatismos, enfermedades infecciosas, medicina preventiva y peluquería. Cada perro fue examinado físicamente con objeto de detectar a aquellos que resultaran positivos a la infestación por garrapata, el examen incluyó una detallada revisión de la cabeza, cuello, dorso, tronco, piernas y cola. En los casos en que se encontraron garrapatas en cualquier estadio de desarrollo, larva, ninfa o adulto, se recolectaron manualmente muestras de especímenes y se depositaron en viales de vidrio con alcohol al 70%; posteriormente, las muestras se identificaron taxonómicamente en el laboratorio.<sup>6,7</sup>

Con la información recabada, se procedió a calcular como indicadores de las fluctuaciones poblacionales en

la zona de estudio, la tasa de prevalencia mensual a la parasitosis en el periodo estudiado, así como la frecuencia porcentual mensual de casos positivos, la cual se obtuvo al dividir el número de animales parasitados durante un mes entre el total muestreado en los 15 meses.<sup>8</sup>

Durante el periodo que comprendió el estudio se revisaron 336 animales. La tasa de prevalencia más alta a la garrapatosis se presentó en abril, con 60%, y de marzo a junio se observó que fue mayor al 40%. Este lapso fue suficiente para que se desarrollara toda una generación de ácaros, pues se identificaron sucesivamente los tres estados parásitos en el hospedero. Fue posible observar otros dos picos de menor intensidad en los meses de enero y octubre.

La mayor frecuencia porcentual ocurrió en julio de 1992 (3.86%), seguida por las de abril y noviembre de 1992 (2.67%), mientras que los meses con menor frecuencia porcentual fueron diciembre de 1991, febrero y septiembre de 1992. Durante todos los meses que duró el estudio se encontraron garrapatas en los perros (Cuadro 1).

En el presente estudio se ha podido observar que la garrapata del perro, *R. sanguineus*, se encuentra ampliamente difundida entre la población canina estudiada, en donde fue posible observar que las tasas de preva-

**Cuadro 1**  
*R. SANGUINEUS*: FRECUENCIA PORCENTUAL, TASAS DE PREVALENCIA Y ESTADOS DE DESARROLLO DE LAS GARRAPATAS IDENTIFICADAS EN EL VALLE DE CUERNAVACA, MORELOS, MÉXICO (NOVIEMBRE 1991 A ENERO 1993)

Mes	Frecuencia porcentual			Estadios de desarrollo
	Perros revisados	Perros parasitados	Prevalencia (%)	
Noviembre	3.5	0.59	17	N
Diciembre	3.2	0.29	9	A
Enero	2.3	0.59	25	A
Febrero	3.2	0.29	9	A
Marzo	2.9	1.48	50	L, N
Abril	4.5	2.67	60	N
Mayo	3.2	1.48	45	A
Junio	2.9	1.19	40	A, L, N
Julio	15.0	3.86	26	A, N
Agosto	9.5	1.48	14	A
Septiembre	4.7	0.29	6	A
Octubre	8.0	2.08	26	L
Noviembre	13.4	2.67	20	N
Diciembre	10.1	1.48	15	A
Enero	13.1	0.59	5	A

L= larva; N = ninfa; A= adulto.

lencia, así como la frecuencia porcentual de perros parasitados en el periodo de estudio fueron altos, y siempre se encontró algún estado de desarrollo de la garrapata en su hospedero.

Koch,<sup>9</sup> en Oklahoma, Estados Unidos de América, muestreó mensualmente durante un año 870 perros, encontró que la tasa máxima de prevalencia se presentó en el mes de abril (10%), aunque en marzo, mayo, septiembre y octubre las tasas fluctuaron entre el 8.5% y 9.9%, sólo en diciembre no se encontró garrapatas. En cuanto a los estadios de desarrollo, las larvas se encontraron de junio a septiembre mientras que las ninfas aparecieron de marzo a noviembre, y los adultos de enero a noviembre.

En contraste, los resultados obtenidos en el presente estudio señalan una tasa mensual más alta; sin embargo, coinciden en que la mayor fue en abril, y que en octubre hay un segundo repunte. La diferencia principal radica en que en la zona de estudio hay perros parasitados todo el año y se distinguen claramente dos y media generaciones por año, dado que hay separación estacional para larvas, ninfas y adultos. Es interesante señalar que en el estudio de Koch,<sup>9</sup> la tasa de prevalencia más alta fue por presencia de adultos y ninfas, mientras que en el presente fue por larvas y principalmente por ninfas (Cuadro 1).

Estudios realizados en zonas con características climáticas diferentes a las del valle de Cuernavaca, han indicado también que los picos de parasitosis en los perros suceden en los meses más cálidos, y que en los meses fríos esta parasitosis es muy baja o nula; es decir, existe una estrecha relación con los factores climáticos, la cual puede provocar variaciones de una temporada a otra.<sup>10,11</sup>

Los resultados obtenidos en el presente estudio brindan una panorámica general de esta parasitosis en un sector de la población canina que habita en el valle de Cuernavaca, Morelos, México; sin embargo, es necesario realizar estudios más amplios que permitan

conocer diversos aspectos de la dinámica de *R. sanguineus* en la zona, en especial los relacionados con su ecología y con las características descriptivas de la infestación. El desarrollo de estos trabajos aportará los elementos indispensables para diseñar programas de manejo integral en esta garrapata.

## Referencias

1. Harwood J, James MT. Entomology in human and animal health. New York: McMillan, 1979.
2. Hoffmann A. Monografía de los ixodoidea de México. I Parte. Rev Soc Mex Hist Nat 1962;23:191-207.
3. Ewing SA. Canine ehrlichiosis. Adv Vet Sci Comp Med 1969;13:331-353.
4. Shortt HE. *Babesia canis*: the life cycle and laboratory maintenance in its arthropod and mammalian hosts. Int J Parasitol 1973;3:119-148.
5. Guilot B, Laforge ML, Cabasu JP, Romani M. Elements pour la cartographie écologique des populations de *Rhipicephalus* du groupe *sanguineus* (Acariens, Ixodoidea) dans l'agglomération Marseillaise, en relation avec les diverses formes d'urbanisation. Acarologia 1992;33:17-33.
6. Krantz GW. A Manual of acarology. 2nd ed. Corvallis (OR): Oregon State University, 1978.
7. Pegram RG, Keirans JE, Clifford CM, Walker JB. Clarification of the *Rhipicephalus sanguineus* group (Acari, Ixodoidea, Ixodidae). II. *R. sanguineus* (Latreille, 1806) and related species. Syst Parasitol 1987;10:27-44.
8. Morton RF, Hebel JR. Epidémiologie et biostatistique. Paris: Doin editeurs, 1983.
9. Koch HG. Oviposition of the brown dog tick (acari: Ixodidae) in the laboratory. Ann Entomol Soc Am 1982;75:583-586.
10. Guilot B. Biologie et écologie de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acariens, Ixodoidea) dans le sud-est de la France. Intérêt dans l'épidémiologie de la fièvre boutonneuse (première partie). Sci Vet Med Comp 1984;86:25-33.
11. Rivosecchi L, Khoury C, Lezzerini C, Dell'Uomo G. Osservazioni su *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae) nella periferia di Roma. Riv Parasitol 1980;41:273-276.