

**Prevalencia de Ehrlichiosis en Caninos Domesticos  
Atendidos en la Clínica Veterinaria Doctor Cat  
de la Ciudad de Barranquilla en el Mes de  
Junio del Año 2014**

**Katherine de Avila Vergara  
Andres Lopez Fernandez  
Ricardo Tulena de Castro**



**Fundación Universitaria San Martín  
Facultad de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia  
Puerto Colombia  
2015**

636.089  
A958p  
2015  
Ej-1

**PREVALENCIA DE EHRlichiosis EN CANINOS DOMESTICOS  
ATENDIDOS EN LA CLINICA VETERINARIA DOGTOR CAT DE LA  
CIUDAD DE BARRANQUILLA EN EL MES DE JUNIO DEL AÑO 2014**

KATHERINE DE AVILA VERGARA  
ANDRES LOPEZ FERNANDEZ  
RICARDO TULENA DE CASTRO  
**KATHERINE DE AVILA VERGARA  
ANDRES LOPEZ FERNANDEZ  
RICARDO TULENA DE CASTRO**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE  
INGENIERO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR METODOLÓGICO Y CONTENIDO  
DR. JOSE EDUARDO  
INGENIERO VETERINARIO ZOOTECNISTA

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
PUERTO COLOMBIA  
2015**

**PREVALENCIA DE EHRlichiosis EN CANINOS DOMESTICOS  
ATENDIDOS EN LA CLINICA VETERINARIA DOGTOR CAT DE LA  
CIUDAD DE BARRANQUILLA EN EL MES DE JUNIO DEL AÑO 2014**

**KATHERINE DE AVILA VERGARA  
ANDRES LOPEZ FERNANDEZ  
RICARDO TULENA DE CASTRO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**ASESOR METODOLOGICO Y CONTENIDO  
JOSE LUIS DIAZ  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
BARRANQUILLA SEDE PUERTO COLOMBIA  
2015**

## TABLA DE CONTENIDO

### CONTENIDO

INTRODUCCION .....	13
1. OBJETIVO .....	17
1.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	18
2. DEFINICION DEL PROBLEMA .....	18
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	20
2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA .....	15
2.3. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA .....	15
3. JUSTIFICACION .....	15
4. MARCO TEORICO .....	23
4.1. EHRLICHIOSIS .....	23
4.2. CLASIFICACION TAXONOMICA DE <i>Ehrlichia</i> .....	23
4.2.1 GRUPO 1 .....	24
4.2.2 GRUPO 2 .....	24
4.2.3 GRUPO 3 .....	25
4.2.4 GRUPO 4 .....	25
4.3. GENERO <i>Ehrlichia</i> .....	26
4.4. PATOGENESIS DE EHRLICHIOSIS .....	27
4.4.1 LA FASE AGUDA .....	27
4.4.2 LA FASE SUBCLINICA .....	27
4.4.3 LA FASE CRONICA .....	27
4.5. PRESENTACION CLINICA .....	29
4.5.1 SIGNOS MULTISISTEMICOS .....	30
4.5.2 SIGNOS OCULARES .....	30
4.5.3 SIGNOS NEURO-MUSCULARES .....	31
4.6. HEMATOLOGIA .....	32

4.7.	HALLAZGOS BIOQUIMICOS.....	32
4.8.	DIAGNOSTICO .....	33
4.8.1	INMUNO-FLUORESCENCIA .....	34
4.8.2	INMUNO-FLUORESCENCIA DIRECTA.....	35
4.8.3	INMUNO-FLUORESCENCIA INDIRECTA .....	35
4.8.4	KIT DE PRUEBA RAPIDO.....	36
4.8.4.1	CARACTERISTICA .....	36
4.8.4.2	PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA .....	36
4.8.4.3	INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	36
4.9.	GARRAPATAS.....	38
4.9.1	MECANICOS.....	38
4.9.2	TOXICOS .....	38
4.9.3	EXPOLIATIVAS .....	39
4.9.4	INOCULATIVAS .....	39
4.10.	CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS.....	39
4.11.	MORFOLOGIA DE LAS GARRAPATAS.....	39
4.12.	CONDICIONES DE VIDA DE LA GARRAPATA.....	40
4.13.	CICLO DE VIDA DE LAS GARRAPATAS.....	40
4.14.	MODO DE INFESTACION .....	41
4.14.1.	GARRAPATA – PERRO.....	41
4.14.2.	GARRAPATA – HOMBRE.....	42
4.14.3.	<i>Rhipicephalus Sanguineus</i> .....	42
5.	DISEÑO METODOLOGICO.....	44
5.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	44
5.2.	POBLACION Y MUESTRA.....	44
5.2.1.	POBLACION .....	44
5.2.2.	MUESTRA .....	44
5.3.	CRITERIOS DE INCLUSION.....	44
5.4.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	44
5.5.	OBTENCION DE DATOS.....	44
5.6.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	45
5.7.	TOMA DE MUESTRA.....	45

6.	RESULTADOS Y DISCUSION.....	46
6.1	RESULTADOS DESCRIPTIVOS DE LAS MUESTRAS.....	46
6.2	RESULTADOS BIVARIADOS.....	61
7.	CONCLUSIONES.....	68
8.	RECOMENDACIONES.....	70
	BIBLIOGRAFIA.....	71
	ANEXO 1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	74
	ANEXO 2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	76
	ANEXO 3 PRESUPUESTO.....	78
	ANEXO 4 ENCUESTA.....	79

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de la ciudad de Barranquilla durante el mes de Junio del 2014.....	46
<b>Tabla 2.</b> Distribución porcentual según el tamaño de los pacientes atendidos en la clínica veterinaria Dogtor Cat en el mes de junio del 2014. ....	47
<b>Tabla 3.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), en el mes de junio 2014, según la condición corporal . ....	48
<b>Tabla 4.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), en el mes de junio 2014, según el género. ....	49
<b>Tabla 5.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), en el mes de junio 2014, según el tipo de alimentación.....	50
<b>Tabla 6.</b> Factores asociados a la prevalencia de <i>Ehrlichiosis</i> en caninos atendido en la clínica Dogtor Cat en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del 2014 según la dosis de Ivermectina. ....	51
<b>Tabla 7.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), en el mes de junio 2014, que presentaron garrapatas.....	52
<b>Tabla 8.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos según el método antiparasitario utilizado en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla) en el mes de junio del 2014. ....	53
<b>Tabla 9.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según la presencia o ausencia de otras mascotas en el hogar en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del año 2014.....	54
<b>Tabla 10.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla) según el tipo de vivienda, en el mes de junio 2014. ....	55
<b>Tabla 11.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), según el área del hogar en donde habitan según encuestado.....	56
<b>Tabla 12.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, encuestados en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla) en el mes de Junio de 2014, según la presencia de perros callejeros .....	57
<b>Tabla 13.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla) en el mes de Junio del 2014, según frecuencia de salida .....	58

<b>Tabla 14.</b> Factores de riesgo asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos domésticos, según la raza atendida en la clínica Dogtor Cat (Barranquilla), en el mes de Junio del 2014. ....	59
<b>Tabla 15.</b> Distribución de la Prevalencia según la alimentación .....	61
<b>Tabla 16.</b> Distribución de la Prevalencia según el género.....	61
<b>Tabla 17.</b> Distribución de la Prevalencia según la presencia de garrapata....	62
<b>Tabla 18.</b> Distribución de la Prevalencia según otras mascota .....	62
<b>Tabla 19.</b> Distribución de la Prevalencia según la presencia de perros callejeros.....	63
<b>Tabla 20.</b> Distribución de la Prevalencia según el habitad .....	64
<b>Tabla 21</b> Distribución de la Prevalencia según el tamaño .....	64
<b>Tabla 22.</b> Distribución de la Prevalencia según la vivienda.....	65
<b>Tabla 23.</b> Distribución de la Prevalencia según la vacunación.....	65
<b>Tabla 24.</b> Distribución de la Prevalencia según su salida .....	66
<b>Tabla 25.</b> Distribución de la Prevalencia condición corporal .....	66

<b>Gráfico 4.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat en la ciudad de Barranquilla según la vacunación de los perros.....	59
<b>Gráfico 5.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat que presenta la presencia de garrapatas en el mes de junio en la ciudad de Barranquilla, en el 2014.....	61
<b>Gráfico 6.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según el método antiparasitario utilizado en la clínica Dogtor Cat en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del 2014.....	61
<b>Gráfico 7.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat que presenta la presencia de garrapatas en el mes de junio en la ciudad de Barranquilla, en el 2014.....	62
<b>Gráfico 8.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según el método antiparasitario utilizado en la clínica Dogtor Cat en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del 2014.....	62
<b>Gráfico 9.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según la presencia o ausencia de otras mascotas en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del año 2014.....	62
<b>Gráfico 10.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat según el tipo de vivienda en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio 2014.....	65
<b>Gráfico 11.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat según el área en la que se encuentran en la ciudad de Barranquilla del 2014 según encuesta.....	64
<b>Gráfico 12.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat según la presencia de perros callejeros en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del 2014.....	63
<b>Gráfico 13.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de Barranquilla en el 2014 según el tamaño del perro.....	64
<b>Gráfico 14.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de Barranquilla en el 2014 según el tipo de vivienda.....	65
<b>Gráfico 15.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de Barranquilla en el 2014 según su salida.....	66
<b>Gráfico 16.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de Barranquilla en el 2014 según su condición corporal.....	66

## LISTA DE GRAFICA

<b>Gráfico 1.</b> Prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Dogtor Cat de la ciudad de Barranquilla durante el mes de Junio del 2014.....	46
<b>Gráfico 2.</b> Distribución porcentual según el tamaño de los pacientes atendidos en la clínica veterinaria Dogtor Cat en el mes de Junio del 2014. ....	47
<b>Gráfico 3.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat en el mes de Junio de la ciudad Barranquilla 2014 según la condición corporal .....	48
<b>Gráfico 4.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos atendidos en la clínica Dogtor Cat según género en la ciudad de Barranquilla 2014.....	49
<b>Gráfico 5.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos, atendidos en la clínica Dogtor Cat en la ciudad de Barranquilla en el mes de Junio del 2014 según el tipo de alimentación.....	50
<b>Gráfico 6.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis, en caninos atendidos en la clínica Doctor Cat en la ciudad de Barranquilla 2014 según el la vacunación de la mascota .....	51
<b>Gráfico 7.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendido en la clínica Dogtor Cat que presentaron garrapatas en el mes de junio en la ciudad de Barranquilla en el 2014. ....	52
<b>Gráfico 8.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según el método antiparasitario utilizado en la clínica Doctor Cat de Barranquilla en el mes de junio del 2014.....	53
<b>Gráfico 9.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según la presencia o ausencia de otras mascotas en el hogar en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio del año 2014.....	54
<b>Gráfico 10.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendido en la clínica Dogtor Cat según el tipo de vivienda en la ciudad de Barranquilla en el mes de junio 2014 .....	55
<b>Gráfico 11.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendido en la clínica Dogtor Cat según el área del hogar en donde habitan en la ciudad de Barranquilla del 2014 según encuestado.....	56
<b>Gráfico 12.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos encuestado en la clínica Doctor Cat según la presencia de perros callejero en barrannquilla en el mes de junio del 2014. ....	57
<b>Gráfico 13.</b> Factores asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos atendidos en la clínica Doctor Cat de Barranquilla del 2014 según frecuencia de salida .....	58

**Gráfico 14 Factores de riesgo asociados a la prevalencia de ehrlichiosis en caninos domésticos según la raza atendida en la clínica Doctor Cat en la ciudad de Barranquilla 2014..... 59**

La Ehrlichiosis canina o Ehrlichiosis canina, es una enfermedad infecciosa, cuyo principal agente causal es una rickettsia llamada Ehrlichia canis. Esta corresponde a un microorganismo intracelular, aerobio y gram negativo, bacilo que se crece en medio de cultivo biológico estándar. Se caracteriza por la eritema migrans, fiebre, leucopenia y trombocitopenia.

La Ehrlichia canis se multiplica en células mononucleares circulantes, las células infectadas se transportan en las sangüneas a otros órganos, especialmente riñón, hígado y bazo. Las células infectadas se adhieren al endotelio de las pequeñas arterias y venas y una infección en el tejido subendotelial. Se observó en los animales infectados se observó un mayor consumo, sequestró y destrucción de plaquetas. La anemia que se observa en algunos casos se debe a la supresión en la producción de eritrocitos y mayor destrucción de eritrocitos, el número de leucocitos variables.

Existen otras especies de Rickettsia, que pueden infectar a los perros como: E. phagocytophilum, E. ewingii, E. chaffeensis, esta última considerada un agente principal de la enfermedad humana. Según algunos autores la infección por Ehrlichia canis puede manifestarse de forma asintomática o con síntomas más benignos en comparación con E. phagocytophilum.

La enfermedad se caracteriza por la eritema migrans del perro, fiebre, anemia, leucopenia y trombocitopenia.

BRUNO, M. (2011). Ehrlichiosis canina. In: Tratado de Medicina Veterinaria, Ed. J. C. Moya, pp. 111-112.

BRUNO, M. (2012). Ehrlichiosis canina. In: Tratado de Medicina Veterinaria, Ed. J. C. Moya, pp. 111-112.

BRUNO, M. (2013). Ehrlichiosis canina. In: Tratado de Medicina Veterinaria, Ed. J. C. Moya, pp. 111-112.

BRUNO, M. (2014). Ehrlichiosis canina. In: Tratado de Medicina Veterinaria, Ed. J. C. Moya, pp. 111-112.

## INTRODUCCION

La ehrlichiosis canina o Pancitopenia Tropical Canina, es una enfermedad infecciosa, cuyo principal agente causal es una rickettsia llamada *Ehrlichia canis*.<sup>1</sup> Esta corresponde a un microorganismo pleomórfico, cocoide gram negativo, aeróbico que no crece en medio bacteriológico estándar. Se caracterizan por la sobrevivencia intracelular obligada tanto en el huésped vertebrado como en el vector invertebrado.

La *Ehrlichia canis*, se multiplica en células mononucleares circulantes, las células infectadas son transportadas vía sanguínea a otros órganos, especialmente pulmones, riñones y meninges. Las células infectadas se adhieren al endotelio vascular, produciendo una vasculitis y una infección en el tejido subendotelial. La trombocitopenia que se observa en los animales infectados se debería a un mayor consumo, secuestro y destrucción de plaquetas. La anemia que se observa en algunos casos se debería a una supresión en la producción de eritrocitos y mayor destrucción de éstos, siendo el número de leucocitos variables.<sup>2</sup>

Existen otras especies de *Ehrlichia*, que pueden infectar a los perros como, *E. platys*, *E. equi*, *E. ewingii*, y *E. chaffeensis*, esta última considerada como agente principal de la ehrlichiosis monocítica humana.<sup>3</sup> Según algunos autores la infección por los agentes anteriormente nombrados, producirían manifestaciones clínicas más benignas en comparación a las que produce *Ehrlichia canis*<sup>4</sup>.

La enfermedad es transmitida por la garrapata café del perro, *Rhipicephalus sanguineus* y también mediante transfusiones sanguíneas de un perro afectado

---

<sup>1</sup>BEAUFILS, J.P. 1997. Ehrlichiosis: Clinical aspects in dogs and cats. International Forum on Ticks and Tick-Borne Disease, Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian. 19: 57-61.

<sup>2</sup>BREITSCHWERDT, E.B., B.J. WOODY, C.A. ZERBE. 1987. Monoclonal gammopathy associated with naturally occurring canine ehrlichiosis, J. Vet Int Med.

<sup>3</sup>BREITSCHWERDT, E.B., B.C. HEGARTY, S.I. HANCOCK. 1998. Sequential evaluation of dogs naturally infected with *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis*, *Ehrlichia equi*, *Ehrlichia ewingii*, or *Bartonella vinsonii*, J. Clin. Microbiol

<sup>4</sup>Groves MG, Dennis GL, Amyx HL, Huxsoll DL. Transmission of *Ehrlichia canis* to dogs by ticks (*Rhipicephalus sanguineus*). Am J Vet Res 1975 Jul; 36(7):937-40.

a otro susceptible.<sup>5</sup> Desde el punto de vista clínico, la ehrlichiosis canina se manifiesta en forma aguda, subaguda y crónica.<sup>6</sup>

Los signos clínicos observados en la fase aguda no son específicos y consisten en depresión, anorexia, fiebre, pérdida de peso, descargas oculares y nasales, disnea, tos, linfadenopatía y edema de extremidades o escroto. Estos síntomas son transitorios y pueden remitir sin tratamiento en una a dos semanas. Trombocitopenia y leucopenia puede observarse en el hemograma, lo que explica la aparición de hemorragias en algunos casos.

La forma crónica se caracteriza por pérdida progresiva de peso, anorexia, mucosas pálidas, hemorragias de retina, mucosas y piel. La epistaxis se observa hasta en un 50% de los casos en esta fase y es considerada como distintivo de la enfermedad. También pueden observarse signos neurológicos consistentes con meningoencefalitis.<sup>7</sup>

Este estudio se hace con el fin de estimar la prevalencia de anticuerpos contra *Ehrlichia canis*, en los pacientes atendidos en la clínica veterinaria Dogtor Cat, de la ciudad de Barranquilla-Atlántico, Colombia. Así mismo, los factores de riesgo que pueden estar contribuyendo a presentar esta patología. Todo esto mediante el kit de Prueba, para la detección cualitativa de anticuerpos de *Ehrlichia canis* en suero, plasma o sangre total canina (Kit de prueba rápida) y la respectiva encuesta realizada a los propietarios.

<sup>5</sup>RISTIC, M., C. HOLLAND. 1992. Ehrlichiosis canine. En: Manual de las enfermedades infecciosas en pequeños animales. 1a ed., Editorial Médica Panamericana, S.A. Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>GADRIANZEN, Jorge, Et. Al. Seroprevalencia de la Dirofilariosis y Ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima; investig. Vet. Peru v.14 n.1 Lima junio.2003

<sup>7</sup>BEAUFILS, J.P. 1997. Ehrlichiosis: Clinical aspects in dogs and cats. International Forum on Ticks and Tick-Borne Disease, Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian.



### **Nota**

Este trabajo se encuentra disponible únicamente en **formato físico**, ya que no cuenta con versión digital. Por tal motivo, en este repositorio solo serán visibles las páginas preliminares con fines informativos. Para su consulta completa, el usuario deberá verificar la ubicación o sede donde se encuentra el ejemplar físico, o bien solicitar información adicional escribiendo al correo institucional:

**[repositoriofusm@sanmartin.edu.co](mailto:repositoriofusm@sanmartin.edu.co)**