



**“ PREVALENCIA DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD
CAUSADA POR EHRCHILIA CANIS EN PACIENTES QUE
ACUDEN A LA VETERINARIA EN LA CIUDAD DE
TAPACHULA CHIAPAS, EN EL PERIODO FEBRERO DEL
2022 A FEBRERO DEL 2023 ”**

PROTOCOLO DE TESIS:
PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO VETERINARIO Y
ZOOTECNOLOGO

PRESENTA A:
-p M.V.Z RAQUEL VIRGINIA RIZO ESCALANTE

DIRECTOR (A) DE TESIS:
M.V.Z FRANCISCO DAVID VAZQUEZ MORALES

TAPACHULA, CHIAPAS

HOJA EN BLANCO

AGRADECIMENTOS

INDICE

1.- INTRODUCCION

La ehrlichiosis canina puede ser causada por *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia ewingii* y *Ehrlichia chaffeensis*; se puede presentar coinfección con estos agentes y otros patógenos transmitidos por garrapatas. Desde el año 2001, las bacterias del género *Ehrlichia* pertenecen al grupo alfa proteobacteria, orden Rickettsiales y familia Anaplasmataceae. [1]

El orden Rickettsiales también comprende a la familia Rickettsiaceae y una diferencia biológica entre ambas familias consiste en que las bacterias de la familia Anaplasmataceae se multiplican dentro de vacuolas rodeadas de membranas mientras que los miembros de la familia Rickettsiaceae lo hacen libres en el citoplasma de la célula huésped.

Se transmite por la picadura de garrapatas en concreto, en el caso de *E. canis* existe un único vector conocido: *Rhipicephalus sanguineus*. El modo de transmisión, en la garrapata es transtadial y no transovárica por lo cual este artrópodo no puede ser reservorio de la enfermedad; Esta garrapata, al alimentarse de un perro con ehrlichiosis, puede ingerir glóbulos blancos con *Ehrlichia* en su citoplasma. La mayoría de los casos se producen en las estaciones cálidas donde aumenta el número de garrapatas.

Una vez que la garrapata ha ingerido sangre, ésta puede transmitir la infección hasta al menos 155 días después; se debe considerar que el empleo de sangre de perros donantes positivos a ehrlichiosis para ser transfundida puede provocar su transmisión a los perros receptores. [2]

Históricamente, se pensaba que las especies de *Ehrlichia* infectaban a un rango de huéspedes muy estrecho. Actualmente la evidencia indica que varias especies de *Ehrlichia* pueden infectar a múltiples especies de hospedadores, por lo que la *Ehrlichia canis* difiere del resto de los organismos de su grupo en algunos aspectos como, su replicación dentro de los fagosomas de la célula hospedadora, su estructura, su tropismo por los leucocitos circulantes, su composición antigénica y su transmisión exclusiva, en la mayoría de las especies, por picadura de garrapata. [3]

El diagnóstico de la *E. canis* se basa en la anamnesis, presentación clínica, hallazgos patológicos a examen clínico y se confirma con las pruebas de laboratorio. Los propietarios pueden relatar una infestación previa con garrapatas o la visita reciente a un área endémica.

La transmisión de la *E. canis* ocurre principalmente con la participación de un vector, la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, también conocida como la garrapata marrón del perro, y de forma menos frecuente a través de transfusión sanguínea.

Cuando la garrapata se alimenta de la sangre de un perro infectado, se contamina al ingerir los leucocitos infectados por la *E. canis* y posteriormente cuando realiza la hematofagia en un perro sano, inoculará junto con su saliva, la forma infecciosa de la *E. canis*. Esta infección puede ocurrir durante cualquier etapa del ciclo de vida de la garrapata y dicha etapa podrá permanecer infecciosa por un periodo de hasta un año.

Los perros infectados con *E. canis* pueden desarrollar signos clínicos leves a intensos, o también no presentar signos, esto depende de la fase de la enfermedad en la que se encuentren. La intensidad de la enfermedad dependerá de la susceptibilidad racial, edad del animal, alimentación, enfermedades concomitantes y de la virulencia de la cepa infecciosa. ^[4]

La ehrlichiosis canina puede constar de tres fases. La primera fase, o fase aguda tiene lugar después del periodo de incubación, que se extiende entre 8 y 20 días. Después de este periodo, aparecen los síntomas, que pueden durar unos 15 días. Durante estas dos semanas, el perro puede experimentar fiebre, decaimiento, anorexia, petequias, inflamación de los ganglios o signos neurológicos, entre otros. Esta fase suele presentarse en primavera y otoño, época de mayor presencia de garrapatas.

El tratamiento, en todas las fases, es la doxiciclina, un antibiótico que puede acabar con la *E. canis* en unos 15 días, pero que se recomiendan tratamientos de al menos 21 días. Las infecciones en fase aguda remiten rápidamente, en las fases subclínica y crónicas también es eficaz, pero el pronóstico es peor. Además, es probable que el tratamiento se complemente con suplementos de vitaminas y minerales debido a la presencia de anemia durante la enfermedad, o que el can necesite incluso transfusiones de plasma. A los seis meses se deberá confirmar a través de un análisis que el tratamiento ha funcionado. Los Pastores Alemanes y Doberman Pinschers tienden a tener una forma crónica más grave de la enfermedad. ^[5]

La mejor manera de prevenir la erliquiosis o anaplasmosis es evitar las picaduras de garrapatas cuando estás al aire libre. La mayoría de las garrapatas se prenden en la parte inferior de las piernas y en los pies cuando trabajas o caminas por zonas boscosas, cubiertas de hierbas o con pastos demasiado crecidos. Después de que la garrapata se prende al cuerpo, generalmente, trepa hasta encontrar un lugar donde pueda excavar en la piel. ^[6]

2.- OBJETIVOS

a) Objetivo general

Prevalencia de morbilidad y mortalidad causada por ehrlichia canis en pacientes que acuden a la veterinaria en la ciudad de Tapachula, Chiapas, en el periodo febrero del 2022 a febrero del 2023.

b) Objetivos específicos

- Describir las variables de estudio de mortalidad y morbilidad causada por ehrlichia canis en pacientes que acuden a la veterinaria en la ciudad de Tapachula, Chiapas, en el periodo febrero del 2022 a febrero del 2023.
- Asociar habitad de los pacientes como posible factor de riesgo de contraer ehrlichia canis.
- Verificar si el habitad de los pacientes influye en la morbilidad causada por ehrlichia canis.
- Analizar si la edad influye en la morbilidad y/o mortalidad en los pacientes infectados a causa de ehrlichia canis.

3.- HIPOTESIS

1.- El 50% de los pacientes infectados por ehrlichia canis no logran sobrevivir ante esta infección.

2.- El habitat donde crecen y viven influye ya que la mayoría de los perros son rescatados y casi todos los perros rescatados contraen la infección ya que estos están en contacto a las pulgas y garrapatas de manera más directa en la calle.

3.- Los perros rescatados de la calle que se infectan con ehrlichia canis tienen más probabilidades de vivir ya que su sistema inmune está más desarrollado a los perros que crecieron desde muy pequeño en un hogar tranquilo y estable ya que a estos se les da más cuidado al estar viviendo en el mismo lugar con humanos y no están tan expuesto a enfermedades como estas por lo tanto no desarrollan suficientes anticuerpos contra las enfermedades recurrentes.

4.- La edad si influye ya que un perro más joven puede superar y salir pronto de la infección causada por ehrlichia canis y la mayoría de los perros con edad avanzada muy difícil salen de la enfermedad por el deterioro de su organismo.

4.- JUSTIFICACION

3.- METODOLOGIA

a) Área de estudio

La presente investigación se realizó en pacientes que asistieron a la veterinaria "Drogomanía", ubicado en la ciudad de Tapachula, Chiapas en el periodo febrero del 2022 a febrero del 2023.

b) Tipo de estudio

Casos y controles, analítico, retrospectivo, transversal.

c) Población de estudio

La población de estudio fueron pacientes caninos infectados por ehrlichia canis de diferentes razas, sexo, edad y habitud de vida que acudieron a la veterinaria "Drogomanía" ubicada en la ciudad de Tapachula, Chiapas en el periodo de un año febrero del 2022 a febrero del 2023.

d) Tamaño de muestra y tipo de muestreo

El muestreo fue por conveniencia, no se realizó cálculo para el tamaño de la muestra, puesto que se trabajó con el total de la población entre macho y hembra de diferentes razas y hábitad de vida en el periodo comprendido de febrero del 2022 – febrero del 2023. El total de pacientes fue de (¿?)

e) Criterios de inclusión

- Pacientes caninos de diferentes edades
- Pacientes de diferentes razas
- Pacientes con diferentes hábitad de vida
- Pacientes infectados con ehrlichia canis
- Pacientes que fallecieron a causa de ehrlichia canis

f) Criterios de exclusión

- Pacientes que no fueron infectados con ehrlichia canis
- Pacientes que no son caninos
- Pacientes que los dueños no aceptaron participar en el estudio

g) Criterios de eliminación

- Datos incompletos

h) Técnicas de laboratorio a utilizar

- Toma de muestras

La recolección de la muestra se realizó por venopunción y se tomaron muestras de sangre periférica sin ayuno. Las muestras fueron tomadas con jeringa sin anticoagulante, para obtener sangre total y de esta manera se determinó el resultado.

Determinación de la prueba

Objetivo: Detección del antígeno de *Dirofilaria immitis*, anticuerpos de *Ehrlichia canis*, anticuerpos de *Borrelia burgdorferi* (Lyme), anticuerpos de *Anaplasma phagocytophilum*/*Anaplasma platys*.

Principio: Ensayo de inmunocromatografía

Muestra: Sangre completa, plasma o suero

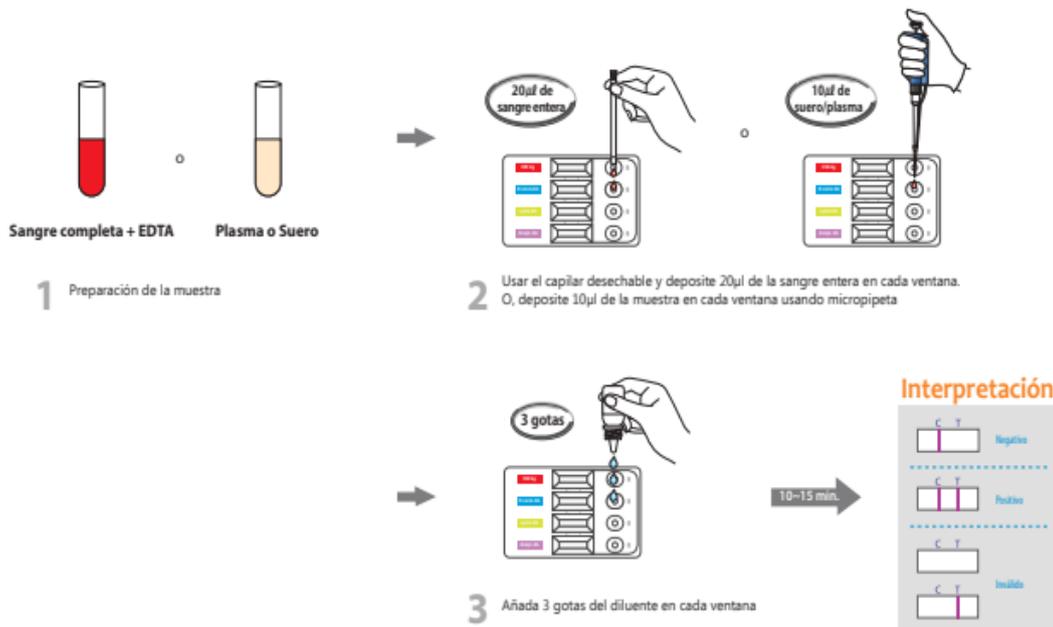
Materiales:

- 1.- Dispositivo Anigen CaniV-4
- 1.- Frasco gotero con diluyente
- 1.- Tubo de ensayo con anticoagulante
- 1.- Tubo capilar desechable

Características especiales: Detección simultánea de 4 enfermedades transmitidas por vectores

Procedimiento de un solo paso: Rápido y Preciso Alta sensibilidad y especificidad.

Procedimiento



Tratamiento de desechos

RPBI, los residuos generados serán tratados según la NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

Tratamiento: Los residuos peligrosos biológico-infecciosos deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados. Los residuos patológicos deben ser incinerados o inhumados.

Manejo: Los generadores y prestadores de servicios, además de cumplir con las disposiciones legales aplicables deben cumplir con las disposiciones correspondientes a las siguientes fases de manejo, según el caso: a) Identificación de los residuos. b) Envasado de los residuos generados. c) Almacenamiento temporal. d) Recolección y transporte externo. e) Tratamiento. f) Disposición final.

Disposición final: Los residuos peligrosos biológico-infecciosos tratados e irreconocibles, podrán disponerse como residuos no peligrosos en sitios autorizados por las autoridades competentes.

i) Variables de estudio

Variables dependientes: Habitud de vida

Variables independientes: Edad, morbilidad y mortalidad

.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Situación problemática

Dentro de las enfermedades que afectan a los caninos, podemos encontrar aquellas que son producidas por bacterias, virus, parásitos y hongos, las cuales requieren de condiciones climatológicas adecuadas para que puedan cumplir con su ciclo evolutivo o mantenerse hasta conseguir su hospedador definitivo.

La Ehrlichiosis Canina es una grave enfermedad infecciosa producida por la bacteria Ehrlichia Canis, transmitida por las garrapatas marrón del perro (Rhipicephalus sanguineus) y que se extiende por todo el mundo, sobre todo en países con climas tropicales y subtropicales.

El problema radica que en la ciudad de Tapachula, Chiapas no se han realizado investigaciones acerca de esta enfermedad, pero si ha sido objeto de estudio en diferentes lugares del país; motivo por el cual se ejecutara este trabajo siendo un gran aporte científico para la UNIVERSIDAD DEL SURESTE EN EL AREA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

2.2 Formulación del Problema de Investigación

¿Cuáles son las incidencias de mortalidad y morbilidad de Ehrlichia canis determinados por consultas establecidas en la veterinaria de la ciudad de TAPACHULA, CHIAPAS en el periodo de un año a la fecha?

REFERENCIAS

1. Gutiérrez, C.N. (2016). *EHRlichiosis CANINA*. <https://www.redalyc.org/journal/4277/427751143001/html/>.
2. D. (s.f.). *Las Ehrlichiosis en El Perro*. Scribd. <https://es.scribd.com/doc/106020803/Las-Ehrlichiosis-en-El-Perro>.
3. IVIS. (2021, 14 abril). *Pagenotfound*. https://www.ivis.org/advances/infect_Dis_carmichael/waner_es/ivis.pdf.
4. *Ehrlichiosis canina: enfoque de tratamiento y prevención*. (n.d.). Vanguardia. Retrieved March 10, 2023, from <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/ehrlichiosis-canina>
5. Borja, M. (2021, February 19). *Erliquia o ehrlichiosis canina. Qué síntomas produce y cómo se trata y previene*. 20 minutos. <https://www.20minutos.es/noticia/4583416/0/erliquia-o-ehrlichiosis-canina-que-sintomas-produce-y-como-se-trata-y-previene/>
6. *Erliquiosis y anaplasmosis*. (2022, October 5). Mayo clinic.org. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ehrlichiosis/symptoms-causes/syc-20372142>