



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOT.

✓ 76

ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES TECNICAS
DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO
DE FILARIASIS EN CANIDEOS EN EL
MUNICIPIO DE AHOME, SIN.

T E S I S P R O F E S I O N A L

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Pedro Enrique Valencia Robles

GUADALAJARA, JAL.

JULIO DE 1973.

CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO Y CARINO A MIS PADRES:

PEDRO
EVANGELINA

A MIS HERMANOS:

RENE
ALFONSO

A LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE LA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

A SU FUNDADOR Y DIRECTOR
DR. RAMON FERNANDEZ DE CEVALLOS

A TODOS MIS MAESTROS.

A LOS MM. VV. ZZ:

GALDINO MUÑOZ SOTO
FELIPE GARCIA H.

que con su Asesoría y ayuda hicieron posible la realización
de esta Tesis.

A MIS COMPANEROS DE GENERACION.

C O N T E N I D O

- I.- INTRODUCCION
- II.- MATERIAL Y METODOS
- III.- RESULTADOS
- IV.- DISCUSION
- V.- CONCLUSIONES
- VI.- BIBLIOGRAFIA

I.- INTRODUCCION

La Filaria hemática (Verme Cardíaco) más importante en el perro es la Dirofilaria immitis (1). Esta especie es parásito en el ventrículo derecho del corazón y en la arteria pulmonar del perro, zorro, lobo, gato y algunos carnívoros salvajes en Norte y Sudamérica, Australia, India, el lejano Oriente y Europa (2). El macho mide de 12 a 18 Cms. de largo y la hembra de 25 a 30 Cms.

Otras Filarias que encontramos en el perro son: Dirofilaria repens cuyo verme adulto mide de 5 a 17 Cms. de largo y la larva - 200 - 360 micras. (1).

Se desconoce la forma adulta de la Microfilaria Lewisii (Haematozoon lewisii). Se hallan, en perros de Africa larvas, de 140-212 micras, del Acanthocheilonea dracunculoides, que viven en la cavidad abdominal y en Italia, los de Acanthocheilonea (Dipetalonema) reconditum (sin importancia) que vive en el tejido adiposo perirrenal. (Portadores: piojos, - mosquitos, garrapatas).

El Dipetalonema grassii, vive en el tejido subcutáneo y en las cavidades orgánicas y, es transmitido por el Rhipicephalus sanguineus. (1).

DESARROLLO DE LAS FILARIAS HEMATICAS.- Las larvas de Dirofilarias, libres ya en el cuerpo de la hembra, nacen en la sangre del animal huésped, desde la cual son chupados por mosquitos del género Anopheles, Culex, Myzombryia, Myzorhynchus y Aedes. Brown, así como Stueben (1954), afirman que el transmisor más frecuente para la D. immitis es la pulga del

perro Ctenocephalides Canis y, lo mismo para la Microfilaria lewisi, según Grassi. En los tubitos excretores de Malpighi del mosquito alcanzan, en 1-2 días la llamada fase utricular (ó tercer estadio infestante) ó de forma de embutido y, a los 11-12 días, atraviesan la pared para pasar, con la corriente humoral, a las glándulas salivales y a la trompa del insecto. Las larvas al picar el mosquito, penetran, en brevísimo tiempo, en los poros de la piel, permanecen durante 85 - 130 días en el tejido subcutáneo e intramuscular, tejidos adiposos y músculos (Kume e Itagaki 1955), donde se desarrollan para llegar luego, por las venas, al corazón derecho y alcanzar allí la madurez sexual en 8, 5 - 9 meses (1).

La invasión se produce mediante mosquitos picadores y pulgas. Lo facilitan la elevada temperatura del ambiente y humedad del aire - (movimiento más vivo de las larvas y más fácil rotura de la trompa). También es posible la invasión intrauterina mediante la circulación placentaria, pero entonces las larvas no alcanzan el estadio adulto en el mismo animal y mueren poco a poco en el plazo de 3 años; lo mismo que después de la transmisión directa por medio de la inyección de sangre (1). Las microfilarias viven de 2 - 3 años en la corriente sanguínea. (1).

La Dirofilaria immitis ha sido registrada en la mayoría de las partes de los Estados Unidos de América, pero se encuentra más frecuentemente en los Estados del Sur, especialmente a lo largo del litoral del Este y la Costa del Golfo de México. El elevado nivel de infestación a lo largo de la Costa está aparentemente relacionado con la gran población de aquellas especies de mosquitos que son las más eficientes huéspedes intermedios (3).

En la llamada clásica enfermedad por el gusano del corazón, el primer síntoma clínico de la infestación es ó una tos crónica sin evidencia de infección del aparato respiratorio superior que se agrava por ejercicio, ó fatiga del ejercicio, ó ambos. Según la enfermedad avanza, se desarrolla una tos crónica, disnea, colapso en el ejercicio y ascitis; - hidrotórax, un hígado palpable duro, anasarca y azotemia pueden evidenciarse.

La enfermedad de Ayerza es evidente en las infestaciones antiguas pero puede presentarse al principio. La muerte se debe a un deterioro general ó al colapso en ejercicio intenso (3).

Los perros con vermes exclusivamente ó preponderantemente en las venas cavas pueden desarrollar un síndrome hepático agudo. Los datos que diferencian estos casos de los casos pulmonares cardíacos más corrientes y clásicos descritos son a).- La ausencia de cualquier historia de tos crónica, fatiga en el ejercicio ó ascitis. b).- El comienzo repentino de síntomas críticos en contraste con el comienzo gradual en el caso del enfermo por el gusano del corazón casual; c).- La presencia de Hemoglobinuria; d).- La muerte, muy poco después del comienzo clínico, corrientemente dentro de las 24 a 72 horas. La muerte parece ser debida a una insuficiencia renal y hepática. Ocasionalmente se observa un perro con el síndrome hepático - agudo y los síntomas pulmonares cardíacos de enfermedad crónica por el gusano del corazón. (3).

La lesión más constante es una endarteritis "Rugosa" ó "Vellosa" en las arterias pulmonares. A medida que la enfermedad progresa numerosas tromboembolias, tanto de vermes muertos como de lesiones rugosas, producen una sucesión de reacciones inflamatorias agudas seguidas de fibrosis. Estas lesiones combinadas con la interferencia mecánica de la corrient-

te sanguínea por los mismos vermes conducen a hipertensión pulmonar. - El cuadro clásico de la enfermedad por el gusano del corazón es sin duda la combinación de estas lesiones. (3).

La anemia y la ictericia son corrientes, pero no están siempre presentes. (3).

Las ramificaciones más grandes de la arteria pueden mostrar arterioesclerosis con cojinetes endoteliales fibrosos que obstruyen parcialmente la luz del vaso. Las ramificaciones más pequeñas pueden tener hipertrofia de la media y engrosamiento fibroso de la íntima (4).

Los vermes adultos causan al parecer trastornos puramente mecánicos por dificultar la circulación en las cavidades y orificios del corazón y formar trombos, con las consiguientes embolias. En las cavidades cardíacas causan con frecuencia, endocarditis crónica. - también las microfilarias son causantes de anemia con leucocitosis y, a veces de obstrucciones capilares en los riñones, pulmones y encéfalo. - (6).

No se sabe de ninguna toxina producida por la *D. immitis* (6).

El diagnóstico clínico de la enfermedad se lleva a cabo muy difícilmente. Para un diagnóstico efectivo, es necesario hacer uso de las diferentes técnicas de laboratorio que existen. Es difícil matar la microfilarias y los vermes con madurez sexual. Los preparados antimonial han dado el mejor resultado inyectados por vía intravenosa repetidas veces (5). La arsenamida sódica, se ha usado mucho en medicina veterinaria para combatir a la *Dirofilaria immitis*. (6).

El citrato de dietilcarbamazina es el más activo y atóxico de los compuestos de piperazina, adecuado para la destrucción terapéutica de las microfilarias del gusano del corazón del perro. (6).

El presente trabajo tiene como finalidad hacer una valoración de tres técnicas de diagnóstico dentro del Laboratorio para la identificación de las microfilarias y determinar cual de ellas es la más eficaz para ser utilizada en forma rutinaria por el Laboratorio.

II.- MATERIAL Y METODOS.

M A T E R I A L :

Para la realización de este trabajo se utilizó la sangre de 100 (Cien) perros de diferentes edades, sexos y condiciones de vida de la zona rural y urbana del Municipio de Ahome, siendo analizada cada una de ellas por tres técnicas, utilizando para cada animal un reporte para el Laboratorio con el cuestionario que a continuación se describe:

- 1.- Especie
- 2.- Raza
- 3.- Sexo
- 4.- Edad
- 5.- Municipio
- 6.- Propietario
- 7.- Dirección
- 8.- Vacunas
- 9.- Síntomas
- 10.- Fecha y hora de toma de muestra
- 11.- Diagnóstico
- 12.- Valoración de las Técnicas

1/a.

2/a

3/a

Para la recolección de la sangre, se utilizaron frascos de 5 cc. de capacidad, con anticoagulante E.D.T.A. (Acido Dietilenamino - tetra -acético) dipotásico y agujas desechables de calibre 18 X 38 mm. para la extracción de sangre.

En el laboratorio se utilizaron los siguientes aparatos

y reactivos:

- 1.- Centrífuga para microhematocrito SOL-BAT de 11,000 RPM.
- 2.- Tubos capilares de macrohematocrito no heparinizados.
- 3.- Láminas portaobjetos calibre 76 X 26 mm.
- 4.- Aceite de Inmersión.
- 5.- Láminas cubreobjetos calibre 22 mm.
- 6.- Mezclador Hema Teck para análisis sanguíneos de Laboratorio con capacidad para 15 tubos de 75 X 12 mm.
- 7.- Gradilla de acero para 40 tubos.
- 8.- Centrífuga Clínica SOL BAT, Modelo C-09, Babesal - 16/15 ml. con reloj interruptor de 1-30 minutos.
- 9.- Pipetas graduadas de 10 ml.
- 10.- Tubos de ensaye de 10 ml.
- 11.- Microscopio binocular Leitz Modelo TC-S 16/60 .
- 12.- Azul de metileno 1:1,000.
- 13.- Solución de ácido acético al 2%
- 14.- Solución de Formol al 10 %
- 15.- Colorante de Giemsa
- 16.- Alcohol Metílico.

MÉTODOS USADOS.-

TECNICA NUM. 1.- Se colectan 5 cc. de sangre venosa. Se deposita la sangre en un recipiente que contenga un anticoagulante. De ahí se toma con un tubo capilar de microhematocrito y se sella a la flama.

Se centrifuga el tubo de macrohematocrito durante diez minutos a 11,000 R.P.M. Una vez centrifugado el tubo, se procede a colocarlo sobre un portaobjetos donde es observado, primero con objetivo seco débil -

se cambia a seco fuerte, recorriendo el campo en toda la extensión del tubo, localizando las filarias hacia el suero, pasando inmediatamente la capa - flogística, observándose los movimientos de las microfilarias. Una vez - localizadas, se troza el tubo en la región donde son observadas y se hacen varios frotis que se tiñen con colorantes de Giemsa (7).

TECNICA NUM. 2.- Se deposita 1 ml. de sangre total en 10 ml. de formol al 10%, se mezcla con cuidado por inversión repetida del tubo cerrado y se centrifuga de 5 a 8 minutos a 1,500 R.P.M. Se le decanta con mucho cuidado el líquido sobrenadante y se tiñe el sedimento con una cantidad igual de azul de metileno al 1:1,000.

Con la pipeta se lleva dicho sedimento teñido a un portaobjetos. Se aplican cubreobjetos de 22 X 40 mm. y se examina a 100 aumentos (8) (9) (11).

TECNICA NUM. 3.- Se extraen 5cc. de sangre venosa, se mezcla la sangre (2 ml.) con cinco veces el volumen de ácido acético al 2%.

Se centrifuga a 1,500 R.P.M. durante 5 minutos y posteriormente se observa el sedimento en la lente de cien aumentos. (9) (10) (11).

III.- R E S U L T A D O S

De los cien perros muestreados, el número de animales que resultaron positivos fué de 28, estando distribuidos por cada técnica de la manera siguiente:

TECNICA NUM. 1 .- 27 CASOS POSITIVOS

TECNICA NUM. 2 .- 28 CASOS POSITIVOS

TECNICA NUM. 3 .- 25 CASOS POSITIVOS

Muestra No.	Especie	raza	Sexo	Edad	Mpio.	Dirección	Vacunas	Síntomas	Fecha y hora de toma de la Muestra	Diagnóstico	Valoración 1a.	Valoración 2a.	Valoración 3a.
1	Canideo	Criollo	H	7 Años	Ahome	Los Mochis	Antirrábica	Ap. Normal	22 X 72 2:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
2	Canideo	Boxer	M	4 Años	Ahome	Los Mochis	Ninguna	Ap. Normal	22 X 72 1:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
3	Canideo	Criollo	M	14 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Disnea, Caxexia progresiva - Miembros Edematosos. Vómitos.	26 X 72 3:00 P.M.	Filariasis	-	+	-
4	Canideo	Criollo	M	10 Meses	Ahome	Ejido - Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal.	26 X 72 3:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
5	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal	26 X 72 3:40 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
6	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal	26 X 72 3:50 P.M.	Filariasis	+	+	+
7	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal.	27-X-72 3:00 P. M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
8	Canideo	Criollo	M	14 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal	27-X-72 3:10 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
9	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal	27-X-72 3:25 P.M.	Filariasis	+	+	+

10	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Leyva Solano	Ninguna	Ap. Normal	27-X-72 3:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
11	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	31-X-73 4 P. M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
12	Canideo	Criollo	M1	1 Año	Ahome	Los Mochis	Ninguna	Ap. Normal	3-Xi-72 3:10 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
13	Canideo	Criollo	M	18 Meses	Ahome	Ahome	Ninguna	Caquexia Progresiva	4-XI-72 2:40 P.M.	Filariasis	+	+	+
14	Canideo	Criollo	M	22 Meses	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	4-XI-72 2:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
15	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	4-XI-72 3:00 P. M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
16	Canideo	Criollo	M	1 Año	Ahome	Los Mochis	Antirrábica	Ap. Normal	5-XI-72 3:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
17	Canideo	Criollo	H	14 Meses	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	6-XI-72 1:55 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
18	Canideo	Criollo	H	1 Año	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	6-XI-72 2:05 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
19	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	6-XI-72 2:15 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

20	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	6-XI-72 2:30 P.M.	No se arribó a Diagnostico	-	-	-
21	Canideo I	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Disnea Dificultad para el e- jercicio. Temp. Normal	22-I-73 5:45 P.M.	Filariasis	+	+	-
22	Canideo	Criollo	M	1 Año	Ahome	Ejido Aguila Azteca	Ninguna	Ap. Normal	22-I-73 6.00 P.M.	No se arribó a Diagnostico	-	-	-
23	Canideo	Criollo	M	12 Meses	Ahome	Ejido Aguila Azteca	Ninguna	Ap. Normal	24-I-73 4:25 P.M.	No se arribó a Diagnostico	-	-	-
24	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido Aguila Azteca	Ninguna	Ap. Normal	25-I-73 10:15 A.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
25	Canideo	Cruza	M	2 Años	Ahome	Ahome	Antirr- bica	Ap. Normal	25-I-73 10:30 A.M.	Filariasis	+	+	+
26	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	25-I-73 10:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
27	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	25-I-73 II A.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
28	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	29-I-73 3:05 P.M.	Filariasis	+	+	+
29	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	29-I-73 3:45 P.M.	No se arribó a - Diagnóstico	-	-	-

30	Canideo	Pastor Aleman	M	2 Años	Ahome	Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	29-1-73 4:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
31	Canideo	Cruza	M	18 Meses	Ahome	Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	29-1-73 4:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
32	Canideo	Pastor Alemán	M	2 Años	Ahome	Campo San Antonio	Ninguna	Ap. Normal	30-1-73 4:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
33	Canideo	Cruza	H	33 Meses	Ahome	Campo San Antonio	Ninguna	Ap. Normal	30-1-73 4:40 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
34	Canideo	Pastor Alemán	M	6 Años	Ahome	Campo San Antonio	Ninguna	Ap. Normal	30-1-73 4:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
35	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Campo San Antonio	Ninguna	Ap. Normal	30-1-73 5:00 P.M.	Filariasis	+	+	+
36	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	31-1-73 4:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
37	Canideo	Pastor Alemán	M	18 Meses	Ahome	Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	31-1-73 4:15 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
38	Canideo	Pastor Alemán	M	7 Años	Ahome	Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	31-1-73 4:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
39	Canideo	Criollo	M	28 Meses	Ahome	Ejido Aguila Azteca	Ninguna	Ap. Normal	31-1-73 500 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

40	Canideo	Cruza	H	6 Años	Ahome	Los Mochis	Antirrábica	Ap. Normal	1-11-73 11 A.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
41	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Ahome Independencia	Ninguna	Ap. Normal	08-11-73 5 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
42	Canideo	Criollo	M	16 Meses	Ahome	Ejido Ahome Independencia	Ninguna	Ap. Normal	08-11-73 5.10 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
43	Canideo	Criollo	H	1 Año	Ahome	Ejido Ahome Independ.	Ninguna	Ap. Normal	08-11-73 5.30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
44	Canideo	Criollo	H	18 Meses	Ahome	Ejido Ahome Independ.	Ninguna	Ap. Normal	09-11-73 4:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
45	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido Ahome Independ.	Ninguna	Tos, Disnea Dificultad para el ejercicio	09-11-73 4:10 P.M.	Filariasis	+	+	+
46	Canideo	Criollo	H	42 Meses	Ahome	Los Mochis	Ninguna	Ap. Normal	10-11-73 11:00p.M.	Filariasis	+	+	+
47	Canideo	Cruza	M	7 Años	Ahome	Ejido Plan de San Luis	Antirrábica	Ap. Normal	10-11-73 3:00 P.M.	Filariasis	+	+	+
48	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ahome	Ninguna	Ap. Normal	13-11-73 6.00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
49	Canideo	Criollo	M	8 Años	Ahome	Campo Las Bombas	Ninguna	Ap. Normal	14-11-73 3:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-

50	Canideo	Criollo	M	10 Años	Ahome	Campo Las Bombas	Ninguna	Ap. Normal	14-III-73 3:40 P.M.	Filariasis	+	+	-
51	Canideo	Criollo	H	7 Años	Ahome	Ejido Jiquilpan	Ninguna	Ap. Normal	13-III-73 3:00 A.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
52	Canideo	Criollo	M	18 Meses	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	13-III-73 5:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
53	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	14-III-73 3:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
54	Canideo	Criollo	M	26 Meses	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Ap. Normal	14-III-73 3:20 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
55	Canideo	Criollo	M	8 Años	Ahome	Ejido La Florida	Ninguna	Tos después del ejercicio. Disnea Edema de los miembros	14-III-73 4:00 P.M.	Filariasis	+	+	+
56	Canideo	Criollo	M	6 Meses	Ahome	Los Mochis	Ninguna	Ap. Normal	15-III-73 1:30 P.M.	Filariasis	+	+	+
57	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido Plan de San Luis	Antirrábica	Ap. Normal	16-III-73 12:20 P.M.	Filariasis	+	+	+
58	Canideo	Criollo	H	18 Meses	Ahome	Ejido Plan de San Luis	Antirrábica	Ap. Normal	16-III-73 12:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
59	Canideo	Criollo	H	2 Años	Ahome	Ejido Plan de San Luis	Antirrábica	Ap. Normal	16-III-73 12:45 P.M.	Filariasis	+	+	+

60	Canideo	Criollo	H	1 Año	Ahome	Ejido Plan de Sn. Luis	Antirrábica	Ap. Normal	16-III-73 12:55 P.M.	No se arribó a Diagnóstico.	-	-	-
61	Canideo	Criollo	M	1 Año	Ahome	Ejido Plan de Sn. Luis	Ninguna	Ap. Normal	16-III-73 1:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
62	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido Plan de Sn. Luis	Ninguna	Ap. Normal	16-III-73 1:10 P.M.	Filariasis	+	+	+
63	Canideo	Criollo	M	28 Meses	Ahome	Ejido Compuertas	Ninguna	Ap. Normal	17-III-73 3:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
64	Canideo	Pastor Alemán	M	6 Años	Ahome	Ejido Compuertas	Ninguna	Ap. Normal	17-III-73 4:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
65	Canideo	Criollo	H	3 Años	Ahome	Ejido Compuertas	Ninguna	Ap. Normal	17-III-73 4:10 P.M.	Filariasis	+	+	+
66	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Primero de Mayo	Ninguna	Ap. Normal	24-III-73 3:10 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
67	Canideo	Criollo	H	1 Año	Ahome	Ejido Primero de Mayo	Ninguna	Ap. Normal	24-III-73 3:25 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
68	Canideo	Cruza	M	2 Años	Ahome	Ejido Primero de Mayo	Ninguna	Ap. Normal	24-III-73 3:40 P.M.	Filariasis	+	+	+
69	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Primero de Mayo	Ninguna	Ap. Normal	24-III-73 3:50 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

70	Canideo	Criollo	M	30 Meses	Ahome	Ejido Primero de Mayo	Ninguna	Ap. Normal	24-III-73 4:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
71	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Ninguna	Ap. Normal	2-IV-73 5:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
72	Canideo	Doberman	H	14 Meses	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Antirrábica	Ap. Normal	2-IV-73 5:10 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
73	Canideo	Criollo	M	28 Meses	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Ninguna	Ap. Normal	2-IV-73 5:25 P.M.	Filaria-sis	+	+	+
74	Canideo	Cruza	H	18 Meses	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Antirrábica	Ap. Normal	6-IV-73 3:20 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
75	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Ninguna	Ap. Normal	6-IV-73 3:40 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
76	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido Emiliano Zapata	Ninguna	Ap. Normal	6-IV-73 4:00	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
77	Canideo	Criollo	M	5 Años	Ahome	San Miguel Zapotitlán	Antirrábica	Ap. Normal	7-IV-73 4:10 P.M.	Filaria-sis	+	+	+
78	Canideo	Cruza	M	3 Años	Ahome	San Miguel Zapotitlán	Antirrábica	Ap. Normal	7-IV-73 4:25 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
79	Canideo	Criollo	H	19 Meses	Ahome	San Miguel Zapotitlán	Antirrábica	Ap. Normal	7-IV-73 4:40 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

80	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	San Miguel Zapotitlán	Antirrábica	Ap. Normal	7-IV-73 5.00 P.M.	Filariasis	+	+	+
81	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	San Miguel Zapotitlán	Antirrábica	Ap. Normal	9-IV-73 4:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
82	Canideo	Criollo	M	5 Años	Ahome	Sn. Miguel Zapotitlán	Ninguna	Disnea, Tos Vómitos, Temp. Normal Dificultad para el ejercicio	9-IV-73 4:30 P.M.	Filariasis	+	+	+
83	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	4-V-73 3:20 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
84	Canideo	Criollo	M	14 Meses	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	4-V-73 3:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
85	Canideo	Criollo	H	4 Años	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	4-V-73 3:35 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
86	Canideo	Criollo	M	42 Meses	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	4-V-73 3:50 P.M.	Filariasis	+	+	+
87	Canideo	Criollo	H	8 Meses	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Antirrábica	Ap. Normal	5-V-73 3:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
88	Canideo	Criollo	M	6 Años	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	5-V-73 3:20 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
89	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Ninguna	Ap. Normal	5-V-73 3:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

90	Canideo	Criollo	H	8 Meses	Ahome	Ejido 18 de Marzo	Antirrábica	Ap. Normal	6-V-73 12:00 A.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
91	Canideo	Criollo	M	10 Años	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Caquexia Disnea, Temp. Normal	08-V-73 1:05 P.M.	Filariasis	+	+	+
92	Canideo	Criollo	M	8 Meses	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Ap. Normal	08-V-73 1:20 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
93	Canideo	Criollo	H	3 Años	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Ap. Normal	08-V-73 1:30 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
94	Canideo	Criollo	M	4 Años	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Ap. Normal	08-V-73 1:40 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
95	Canideo	Criollo	H	2 Años	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Ap. Normal	08-V-73 2:05 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
96	Canideo	Criollo	M	3 Años	Ahome	Ejido Mayocoba	Ninguna	Caquexia grave, Emaciación, Anorexia, Tens. Nerviosos	08-V-73 2.15 P.M.	Filariasis	+	+	+
97	Canideo	Cruza	M	18 Meses	Ahome	Ejido San José de Ahome	Ninguna	Ap. Normal	15-V-73 3:00 P.M.	Filariasis	+	+	+
98	Canideo	Criollo	M	2 Años	Ahome	Ejido San José de Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	15-V-73 3:15 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-
99	Canideo	Criollo	M	5 Años	Ahome	Ejido San José de Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	16-V-73 4:00 P.M.	Filariasis	+	+	+
100	Canideo	Criollo	H	16 Meses	Ahome	Ejido San José de Ahome	Antirrábica	Ap. Normal	18-V-73 5:00 P.M.	No se arribó a Diagnóstico	-	-	-

De estos veintiocho casos positivos, encontramos que veintiseis de ellos fueron localizados en perros de la zona rural del Municipio y, solamente dos perros fueron positivos en la zona urbana. Esto quizás se deba al poco saneamiento con la consecuente mayor población de vectores - transmisores y a la población de perros sangrados en esta zona.

Las edades de los perros que resultaron positivos variaron desde seis meses hasta los catorce años.

IV.- DISCUSION .

De los resultados anteriormente anotados, - sacamos algunos puntos que nos van a conducir hacia la selección de la técnica más apropiada para el Laboratorio. Estos puntos van orientados hacia los siguientes factores:

- a).- Eficacia de la técnica
- b).- Economía de tiempo y material

En el punto (a), encontramos que la técnica de coloración con azul de metileno alcanzó el índice más alto, siguiéndole en este punto, la técnica de hematocrito y en grado menor la técnica Núm. III ó del ácido acético.

En cuanto al punto (b), encontramos que la técnica que dió mejores resultados, fué la del microhematocrito, siguiéndole en orden de creciente la Técnica Núm. III, ó del ácido acético y la técnica Núm. II, ó de coloración, con azul de metileno.

Un perro de seis meses que se sangró y, posteriormente se sacrificó (por indicaciones del dueño), se encontró que el examen sanguíneo resultó positivo, no siendo así a la necropsia, donde no se le encontraron filarias adultas en el corazón; lo cual viene a confirmar la posibilidad de una transmisión intrauterina. (1).

V.- CONCLUSIONES

Se encontró un porcentaje de detección de microfilarias en la sangre de canídeos dentro del Municipio de Ahome de 28%, indistintamente en los dos sexos y presentándose en perros desde los seis meses hasta los 14 años de edad.

Encontramos además, que de las tres técnicas, una vez hecha la evaluación y tomando en consideración principal los factores antes dichos (eficacia de la técnica y economía en tiempo y material) así como del dominio que se tenga en el uso de las tres técnicas, me atrevo a asegurar que el método del microhematocrito resultó ser altamente satisfactorio.

VI.- BIBLIOGRAFIA

- 1).- PATOLOGIA Y TERAPEUTICA ESPECIAL DE LOS ANIMALES DOMESTICOS.
Hutyra-Mareck-Manninger - Mocsy.
Traducción de la onceava Edición Alemana 1968 - Tomo II
- 2).- Editorial Labor, S. A.
Páginas 590-591-592.

- 2).- PARASITOLOGIA VETERINARIA.
Geoffrey Lapage.
Primera Edición en Español de la Segunda Edición en Inglés
Enero de 1971.
Compañía Editorial Continental S. A.
Páginas 205 - 206.

- 3).- El Manual Merck de Veterinaria
Merck Sharp & Dome International
Primera Edición en Español - 1970
Editada por Merck & Co. Inc. Páginas 552-553-554.

- 4).- PRINCIPIOS DE PATOLOGIA VETERINARIA
Russell A. Runnells; William S. Montux; Andrew W. Montux
Primera Edición en Español - 1968
Compañía Editorial Continental, S. A.
Pág. 420.

- 5).- DICCIONARIO PRACTICO DE TERAPEUTICA Y PROFILAXIA VETERINARIA.
David Werth - Edición Española 1963
Editorial Labor - Primer Tomo
Páginas 422 - 423.

- 6).- FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA VETERINARIAS
L. Meyer Jones
Primera Edición en Español 1959
Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana (UTEHA)
Páginas 567-568-571-572.

- 7).- OBSERVACION PROPIA
Laboratorio Central Nacional de Diagnóstico
México, D. F. -1971.

- 8).- PATOLOGIA Y DIAGNOSTICO VETERINARIOS
Dr. Embert H. Coles
Primera Edición 1968
Editorial Interamericana, S. A.
Página 296.

- 9).- PARASITOLOGIA VETERINARIA
Alfred Borchet
Editorial Acribla 1964
Página 263.
- 10).- VETERINARY HEMATOLOGY
Oscar W. Schalm
Second Edition - 1965; Reprinted 1971
Editorial Lea & Feviger
Páginas 121 - 122
- 11).- VETERINARY CLINICAL PARASITOLOGY
Benbrook A. Edward and Slass W. Margaret
3er. Edition 1968
Iowa State University Press
Ames, Iowa.
Págs. 123- 124- 125- 126

ESTE TRABAJO FUE REALIZADO EN EL LABORATORIO
REGIONAL DE DIAGNOSTICO DE LOS MOCHIS, SIN.,
DEPENDIENTE DE LA DIRECCION GENERAL DE SANI-
DAD ANIMAL Y ASESORADO POR EL M.V.Z. GALDINO
MUÑOZ SOTO Y EL M.V.Z. FELIPE GARCIA HARO. -