

130
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria
y Zootecnia

CAUSAS DE MORTALIDAD EN CACHORROS MENORES
DE TRES MESES EN LA JAURIA DE LA SECCION
5a. DEL ESTADO MAYOR PRESIDENCIAL

T E S I S

Que para obtener el Título de
Médico Veterinario Zootecnista
p r e s e n t a

ANTONIO JASSO VILLAZUL



Asesores: M.V.Z. Luis Jorge Alanis Calderón
M.V.Z. Juan José Enriquez Ocaña

México, D. F.

1991

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

TEMA	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
METODOLOGIA	5
DESARROLLO	7
ANALISIS	36
CONCLUSIONES	45
LITERATURA CITADA	47

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza un análisis de las causas de mortalidad de los cachorros menores de tres meses de la raza Pastor Alemán de la Jauría de la Sección Sa. del Estado Mayor Presidencial durante el periodo 1985-1990, agrupando las enfermedades con base al acrónimo "DANN IT" del Sistema Médico Orientado a Problemas; encontrándose que el total de muertes fue de 452, correspondiendo al año de 1985 la mayoría debido a la falta de planeación, carencia de personal capacitado e instalaciones adecuadas. Las afecciones inflamatorias (infecciosas), metabólicas (intoxicaciones), degenerativas y traumáticas son las causas más comunes de mortalidad en este estudio; comprobándose que con una buena asesoría veterinaria, un programa de prevención y control de enfermedades basado en vacunación, higiene, alimentación, disminución de la consanguinidad, manejo adecuado de los cachorros y personal capacitado se puede disminuir de manera sorprendente la mortalidad.

I N T R O D U C C I O N

El perro, es probablemente el animal doméstico más antiguo; ha sido asociado con el hombre desde hace 8,000 o 10,000 años de acuerdo con hallazgos arqueológicos, sin embargo los geólogos sostienen que hubo alguna asociación cercana probablemente durante la edad de piedra, aproximadamente hace 50,000 años. (2) (16)

Partiendo de los esqueletos restaurados se han realizado descripciones de lo que fueron los primeros perros, basados en las conclusiones de estudiosos del tema, sin embargo una afinidad cercana con algunas de las variedades hoy existentes es discernible en los restos de perros extintos. (2)

Cruzas selectivas a partir de cuatro posibles tipos básicos han resultado en la aparición de una amplia variedad de razas. Estas razas fueron formadas con la finalidad de llenar una necesidad particular del hombre como es la cacería, guardia y protección, compañía, trabajo, etc.. Dentro de las de trabajo se encuentra la raza Pastor Alemán, la cual es una de las más conocidas del mundo y ha mantenido su popularidad debido a su belleza, fuerza e inteligencia. Desde el siglo pasado se usó como perro policía y en este siglo en el servicio militar, observándose que es excelente para la detección de drogas y toda clase de armas y explosivos. En nuestro planeta ha tenido mucho éxito la práctica de estas actividades principalmente en puertos

y fronteras y lugares estratégicos para la economía de los países. (2)

En México, el Estado Mayor Presidencial, dependiente de la Secretaría de la Defensa Nacional, optó por traer progenitores de raza Pastor Alemán de Baden-Baden, Alemania, con el fin de adiestrarlos para la detección y localización de explosivos.

La crianza de esta raza conlleva a tener una estricta observancia de los estados de salud. Por ello es necesario conocer todos los problemas que impiden alcanzar esta finalidad.

Los cachorros de perros criados en forma extensa e intensiva están sujetos a muchas enfermedades, sean de origen intrínseco (especie, raza, sexo, edad, color) o extrínseco, como las físicas, químicas y biológicas. Lo anterior se explicará como un proceso asociado a manejo médico, genético y zootécnico (manejo y nutrición). (13) (14) (17)

Es necesario un estricto control veterinario que dé como resultado un máximo de salud con un mínimo de mortalidad producto de las enfermedades, lo cual nos sirve para determinar el éxito de la crianza. (13) (14)

Se considera en este trabajo el análisis de las causas de mortalidad durante seis años, es decir de 1985 a 1990, en la jauría de la Sección 5a del Estado Mayor

Presidencial.

El objetivo consiste en conocer la frecuencia, prevalencia e incidencia de enfermedades que produjeron la muerte de los cachorros de la jauría mencionada en el periodo comprendido.

M E T O D O L O G I A .

Se revisaron los archivos de la Sección 5a. del Estado Mayor Presidencial respecto a la jauría de la raza Pastor Alemán, línea alemana, compuesta en 1985 por 42 hembras, 10 machos y 350 cachorros; y de 1986 a 1990 35 hembras y 35 machos, con un promedio de 210 cachorros por año que permanecen en la Sección durante tres meses, antes de determinarse su destino.

Se agruparon las enfermedades tomando como base el siguiente cuadro del Sistema Médico Orientado a Problemas:(12)

Acrónimo de Causas Patofisiológicas de enfermedad "DAMN IT"

D	Afecciones Degenerativas
A	Afecciones Autoinmunes
M	Afecciones Metabólicas
N	Afecciones Neoplásicas
I	Afecciones Inflamatorias Infecciosas y no infecciosas
T	Afecciones Traumáticas

Una vez agrupadas las enfermedades se procedió a separar y contabilizar las muertes producidas por éstas, clasificándolas por año durante el periodo de 1985 a 1990, elaborándose las gráficas respectivas.

DESARROLLO

Una vez establecida la metodología mencionaremos que las enfermedades canideas diagnosticadas con más frecuencia, de acuerdo al cuadro del acrónimo "DAMN IT" son: (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (15) (16) (18) (19)

AFECCIONES DEGENERATIVAS:

Atresia anal
Hipoplasia pancreática
Agenesia renal
Persistencia del foramen oval
Defecto septoventricular
Dextra posición de la aorta
Persistencia del conducto arterioso
Tetralogía de Fallot
Hipoplasia cerebelosa
Hidrocefalia
Microftalmia
Labio leporino
Persistencia del uraco
Toracófago
Coxa plana
Displasia del codo
Criptorquidismo
Hermafroditismo
Colapso traqueal

Fibrosis hepática

Cirrosis hepática

Quiste ovárico

Quiste sebáceo

AFECCIONES AUTOINMUNES:

1.- Hipersensibilidad

1.- Tipo I

2.- Tipo II

3.- Tipo III

4.- Tipo IV

AFECCIONES METABOLICAS:

Diabetes mellitus

Hiperadrenocorticalismo
(Síndrome de Cushing)

Hipoadrenocorticalismo
(Enfermedad de Addison)

Hipocalcemia

Hiperparatiroidismo
(Raquitismo, Osteomalasia)

Osteodistrofia fibrosa renal

Calcinosis

Uremia posrenal

Cálculos renales

Paquimeningitis osificante

2.- Intoxicaciones

Cobre

Arsénico

Mercurio

Plomo

C4 (Explosivo plástico)

Rodenticidas:

ANTU
(Alfa naftol tiourea)

Estricnina

Fosforo de zinc

Fluoracetato de
Sodio (1080)

Sulfato de talio

Antibióticos:

Acido nalidixico

Aminoglucósidos

Macrólidos

Penicilinas

Tetraciclina

Sulfas

Desparasiticas:

Organoclorados

Organofosforados

Thiabendazole

Càusticos

Alcalis
(Hidròxido de Sodio)

Acidos

AFECCIONES NEOPLASICAS:

I.-Tumores de los epitelios

1.- Tumores papilares

- a) Carcinoma de células escamosas
- b) Papiloma
- c) Tricoepitelioma

2.- Tumores de melanoblastos

- a) Melanoma
- b) Melanoma epiteliode
- c) Melanosarcoma

3.- Neoplasias quísticas

- a) Quiste de inclusión epitelial

4.- Tumores no especificados de origen epitelio glandular

- a) Adenoma mamario
- b) Adenocarcinoma mamario
- c) Adenoma papilar mamario
- d) Adenoma prostático
- e) Tumor mixto de glándula mamaria

II.- Tumores de tejido conectivo

1.- Tumores de tejido conectivo mucinoso

- a) Mixoma

2.- Tumores de tejido
conectivo fibroso

- a) Fibroma
- b) Fibrosarcoma

3.- Tumores de tejido lipóide

- a) Lipoma

4.- Tumores de tejido óseo y
cartilaginoso

- a) Condrosarcoma
- b) Osteosarcoma

III.- Tumores no clasificados

1.- Histiocitoma

2.- Tumor venéreo transmisible

IV.- Tumores de tejido muscular

1.- Leiomioma

2.- Rhabdomiosarcoma

V.- Tumores de tejido
embrionario y mixtos

1.- Tumor de tejido gonadal
embrionario

- a) Seminoma
- b) Tumor de Leydig
- c) Tumor de Sertoli
- d) Tumores ováricos:
embrionario
folicular
teca interna
teca externa

VI.- Tumores de tejido vascular

1.- Tumores de los vasos sanguíneos

- a) Hemangioma
- b) Hemangiosarcoma

VII.- Tumores de tejido Hematopoyéticos

1.- Leucemia

2.- Linfoma

3.- Linfosarcoma

VIII.- Tumores de origen Nervioso

1.- Quimiodectoma (Tumor del cuerpo aórtico)

IX.- Neoformaciones de etiología desconocida

1.- Epulis

2.- Granuloma cutáneo

AFECCIONES INFLAMATORIAS

a) INFECCIOSAS:

- I.- Enfermedades producidas por bacterias:
 - 1.- Bordetella bronchiseptica
 - 2.- Brucella canis
 - 3.- Clostridium perfringens
 - 4.- Corynebacterium spp
 - 5.- Escherichia coli
 - 6.- Klebsiella pneumoniae
 - 7.- Leptospira spp
 - 8.- Mycobacterium tuberculosis
 - 9.- Nocardia asteroides
 - 10.- Pasteurella spp
 - 11.- Pseudomona spp
 - 12.- Salmonella spp
 - 13.- Staphylococcus epidermidis
 - 14.- Staphylococcus spp
 - 15.- Streptococcus spp

- III.- Enfermedades producidas por Rickettsias:
 - 1.- Babesia canis
 - 2.- Ehrlichia canis
 - 3.- Haemobartonella canis

II.- Enfermedades producidas por hongos:

- 1.- Aspergillus spp
- 2.- Blastomyces dermatitidis
- 3.- Coccidioides immitis
- 4.- Cryptococcus neoformans
- 5.- Histoplasma capsulatum
- 6.- Candida albicans
- 7.- Microsporium canis
- 8.- Microsporium Gypseum
- 9.- Trichophyton mentagrophytes

IV.- Enfermedades producidas por parásitos:

- 1.- Protozoarios
 - a) Anaplasma
 - b) Cystoisospora canis
 - c) Sarcocystis horvathie
 - d) Toxoplasma gondii
 - e) Giardia lamblia
 - f) Entamoeba histolytica
 - g) Balantidium colli

2.- Enfermedades producidas por Helmintos:

A.- Platelmintos

- a) *Dipylidium caninum*
- b) *Taenia hydatigena*
- c) *Taenia saginata*
- d) *Cysticercus cellulosae*

B.- Nematelmintos

- a) *Ancylostoma caninum*
- b) *Dirofilaria immitis*
- c) *Toxocara canis*
- d) *Toxocara cati*
- e) *Toxascaris leonina*
- f) *Filaroides osleri*
- g) *Spirocerca lupi*
- h) *Trichuris vulpi*

3.- Enfermedades producidas por artrópodos:

- a) *Ctenocephalides canis*
- b) *Ctenocephalides felis*
- c) *Pulex irritans*
- d) *Demodex canis*
- e) *Sarcoptes scabiei*
- f) *Musca domestica*

V.- Enfermedades producidas por virus:

- 1.- Adenovirus
(Hepatitis infecciosa canina)
- 2.- Herpesvirus
(Hepatitis por herpesvirus)
- 3.- Paramyxovirus
(Moquillo canino)
- 4.- Rhabdovirus
(Rabia)
- 5.- Parvovirus canino
- 6.- Coronavirus
- 7.- Papovavirus

b) NO INFECCIOSAS:

Callos óseos

Neumonía por aspiración

Inflamación postoperatoria

Piometra

AFECCIONES TRAUMATICAS:

Aplastamientos

Abrasiòn

Concusiòn

Contusiòn

Laceraciòn

Mordeduras

Fracturas

Luxaciones

Perforaciones

(Pulmonar)

(Intestinal)

(Peritoneo)

Rupturas

(Hernia diafragmàtica)

(Hepàtica)

(Esòfago)

(Vejiga)

Intususcepciòn

Obstrucciòn mecànica

(Esòfago, intestino y traquea)

Torsiòn

Vòlvulo

Quemaduras

En el caso específico, es decir la Jauría de la Sección 5a del Estado Mayor Presidencial, se recopilaron los datos resultantes de la mortandad de acuerdo con el acrónimo "DAMN IT" *:

* Información proporcionada por el M.V.Z. Juan José Enriquez Ocaña, asesor de la Jauría de la Sección 5a del Estado Mayor Presidencial.

AFECCIONES DEGENERATIVAS:

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
CARDIOVASCULARES:							
Defecto septo-ventricular	-	1	1	1	-	-	3
Dextraposición de la aorta	2	-	-	1	-	-	3
Endocardiosis congénita	2	2	-	1	-	1	6
Persistencia conducto arterioso	-	1	-	-	1	-	2
Tetratología de Fallot	-	-	1	-	-	-	1
DIGESTIVAS:							
Atresia anal	1	1	-	1	-	-	3
Labio leporino	2	-	-	-	-	-	2
NERVIOSAS:							
Espongiosis	3	1	-	-	-	-	4
Hidrocefalia	1	1	-	-	-	-	2
Hipoplasia cerebelosa	-	1	1	1	1	-	4
RENALES:							
Agnesia renal	1	1	2	-	-	1	5
Persistencia del uraco	-	1	1	1	-	-	3
OCULARES:							
Microftalmia	1	-	1	1	-	-	3
Toracófago	-	-	1	1	1	1	4
====							
TOTAL DEGENERATIVAS	13	10	8	8	3	3	45

AFECCIONES AUTOINMUNES

HIPERSENSIBILIDAD DEL TIPO II

ANO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Par transfusión sanguínea	-	-	-	6	-	-	6
							=====
TOTAL AUTOINMUNES	-	-	-	6	-	-	6

AFECCIONES METABOLICAS

ANO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Hipotiroidismo	2	1	-	-	-	-	3
Hipoproteinemia	5	-	-	-	-	-	5
Raquitismo	11	1	-	-	-	-	12
Litiasis biliar	12	-	-	-	-	-	12
Esteatosis hepática	1	-	1	-	-	-	2
Esteatosis renal	1	-	-	-	-	-	1
Urolitiasis	1	1	-	-	1	1	4
Obesidad	-	-	1	-	-	-	1
Choque hipovolémico por fallas en coagu- lación	2	-	-	-	-	-	2
SUBTOTAL	35	3	2	-	1	1	42

INTOXICACIONES

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Tubulonefrosis por tratamiento con sulfas	-	3	-	-	-	-	3
Intoxicación por Cobre	4	-	-	-	-	-	4
Intoxicación por Fluor	1	-	-	-	-	-	1
Intoxicación por Arsénico	8	1	1	-	-	-	10
Intoxicación por Mercurio	1	1	-	-	-	-	2
Intoxicación por Plomo	10	-	-	-	-	-	10
Intoxicación por Oro	7	1	1	-	-	-	9
Intoxicación por C4 *	15	6	1	-	-	-	22
TOTAL INTOXICACIONES	46	12	3	-	-	-	61 =====
TOTAL METABOLICAS	81	15	5	-	1	1	103

AFECCIONES DE TIPO NEOPLASICO

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Melanoma	-	1	-	-	-	-	1
Fibrosarcoma pilórico	2	-	-	-	-	-	2
Leiomioma esofágico	-	1	-	-	-	-	1 =====
TOTAL NEOPLASICAS	2	2	-	-	-	-	4

* Explosivo plástico.

AFECCIONES DE TIPO INFLAMATORIO

INFECCIOSAS

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR BACTERIAS.

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Bordetella bronchi- septica	6	2	1	-	1	-	10
Clostridium perfringes	4	1	-	-	-	-	5
Corynebacterium spp:							
-Abscesos	1	1	1	1	1	1	6
-Linfadenitis	2	-	-	-	-	-	2
-Neumonia	4	1	1	-	-	-	6
-Poliartritis	1	-	-	1	1	-	3
Escherichia coli:							
-Enteritis	11	2	2	1	1	1	18
-Septicemia	9	2	1	2	2	1	17
Leptospira spp	22	4	3	-	1	1	31
Nocardia asteroides:	4	3	1	1	-	-	9
Pausteurella multocida	5	1	1	-	-	-	7
Staphylococcus spp:							
-Neumonia	6	2	1	-	-	-	9
-Enteritis	4	-	-	-	-	-	4
-Septicemia	3	1	1	-	-	-	5
Streptococcus spp	4	-	1	-	1	-	6
Endocarditis vegetativa	3	1	1	1	1	1	8
Trombosis mural ventricular	4	-	-	-	-	-	4
Trombosis yugular	5	1	-	-	-	-	6
Cistitis por sondeo	4	-	-	-	-	-	4
Peritonitis posoperatoria	-	-	1	-	-	-	1
							=====
TOTAL DE BACTERIANAS	102	30	16	7	9	5	161

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS: NO SE DIAGNOSTICARON.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR RICKETTSIAS: NO SE DIAGNOSTICARON.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR PARASITOS.*

PROTOZOARIOS.

<u>AÑO</u> PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Anaplasma sp	4	1	-	-	-	-	5
Eimeria sp **	8	1	-	1	-	-	10 =====
SUBTOTAL	12	2	-	1	-	-	15

NEMATELMINTOS.**

<u>AÑO</u> PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Ancylostoma caninum	10	1	-	-	-	-	11
Toxocara canis	15	-	-	-	-	-	15
Toxocara cati	6	-	-	-	-	-	6
Toxascaris leonina	1	-	-	-	-	-	1
SUBTOTAL	32	1	-	-	-	-	33

ARTROPODOS

<u>AÑO</u> PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Ctenocephalides canis	15	-	-	-	-	-	15 -----
SUBTOTAL	15	-	-	-	-	-	15 =====
TOTAL PARASITARIAS	59	3	-	1	-	-	63

* Estas enfermedades no causaron la muerte, no considerándose en el cuadro relativo al total por afección.

** Estas enfermedades parasitarias fueron diagnosticadas en muestras rutinarias de heces fecales por el método de flotación.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR VIRUS

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Coronavirus canino*	25	2	1	1	1	-	30
Distemper canino	8	1	1	-	-	-	10
Hepatitis infecciosa canina	6	1	1	1	-	-	9
Papovavirus	21	4	3	1	1	1	31 =====
TOTAL VIRALES	60	8	6	3	2	1	80
TOTALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS	162	30	22	10	11	6	241

NO INFECCIOSAS

AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Bronconeumonía por aspiración de leche	8	-	-	-	-	-	8
Neumonía por aspiración de leche	11	-	-	-	-	-	11
Neumonía por aspiración de suero sanguíneo	2	-	-	-	-	-	2 =====
TOTAL NO INFECCIOSAS	21	-	-	-	-	-	21
TOTALES AFECCIONES INFLAMATORIAS	183	30	22	10	11	6	262

* Diagnóstico por cultivo, inmunofluorescencia y microaglutinación en el Laboratorio de Alta Tecnología en Investigación en Salud Animal, Guadalajara, Jal.

AFECCIONES DE TIPO TRAUMATICO

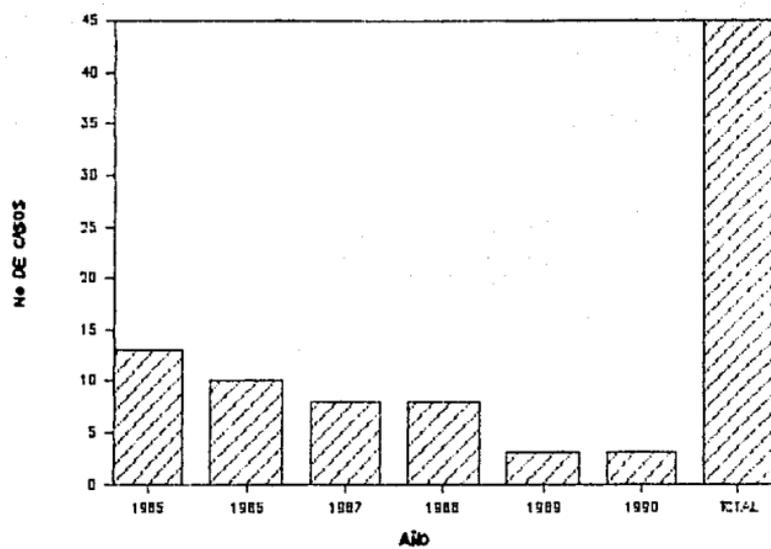
AÑO PADECIMIENTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
Compresión medular	4	-	-	-	-	-	4
Fractura femur	-	-	1	-	-	-	1
Fractura húmero	-	-	-	1	-	-	1
Fracturas de 5a y 6a vértebras cervicales	-	-	1	-	-	-	1
Luxación articulación atloaxoidea	-	1	-	-	-	-	1
Luxación 4a y 5a vértebras lumbares	2	-	-	-	-	-	2
Intususcepción intestinal	10	2	1	1	-	-	14
Torción gástrica	4	1	1	-	-	-	6
Torción hepática	1	1	-	-	-	-	2
							=====
TOTAL TRAUMATICAS	21	5	4	2	-	-	32

CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA JAURIA DE LA SECCION 5a DEL ESTADO
MAYOR PRESIDENCIAL CLASIFICADAS DE ACUERDO AL ACROSTICO "DAMN IT"

AÑO AFECCIONES	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
DEGENERATIVAS	13	10	8	8	3	3	45
AUTOINMUNES	-	-	-	6	-	-	6
METABOLICAS	81	15	5	-	1	1	103
NEOPLASICAS	2	2	-	-	-	-	4
INFLAMATORIAS	183	30	22	10	11	6	262
TRAUMATICAS	21	5	4	2	-	-	32
							=====
GRAN TOTAL	300	62	39	26	15	10	452

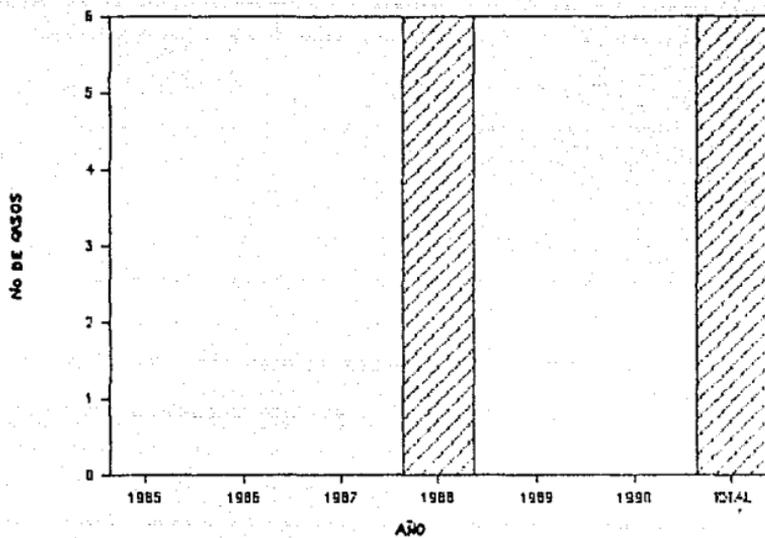
GRAFICA No 1

AFECCIONES DEGENERATIVAS



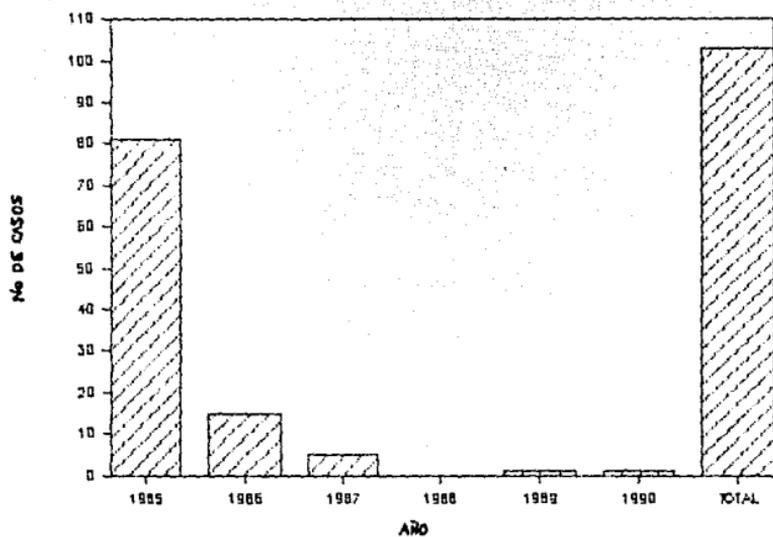
GRAFICA N° 2

AFECCIONES AUTOINMUNES



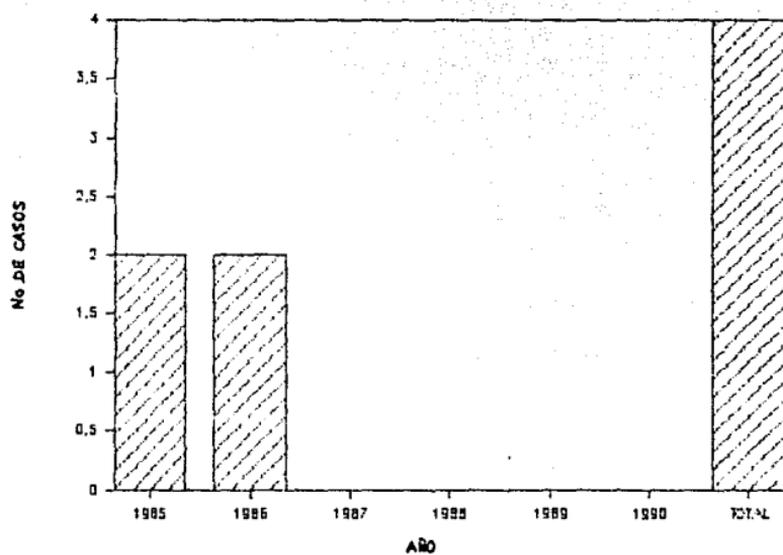
GRAFICA No 3

AFECCIONES METABOLICAS



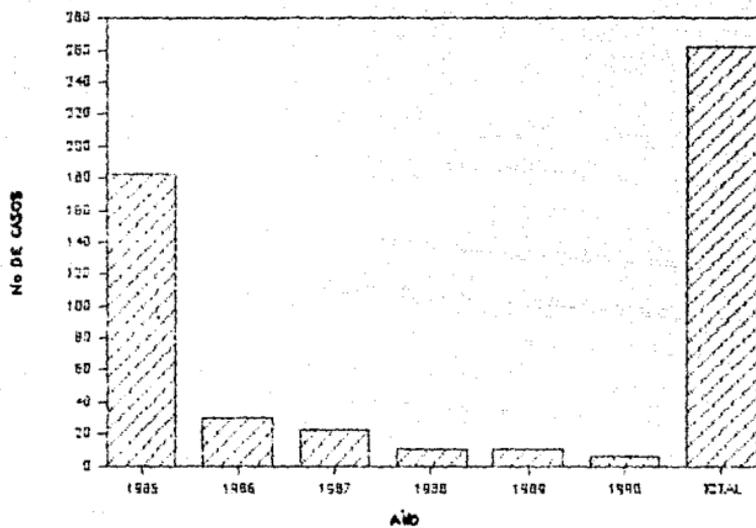
GRAFICA No 4

AFECCIONES NEOPLASICAS



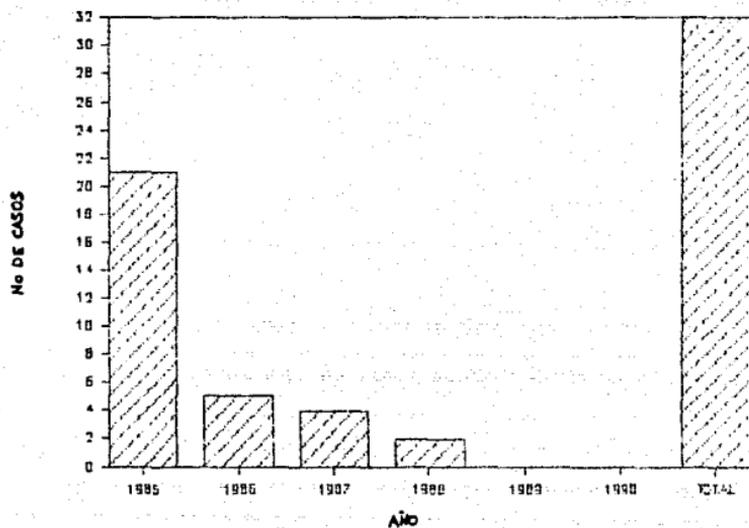
GRAFICA No 5

AFECCIONES INFLAMATORIAS



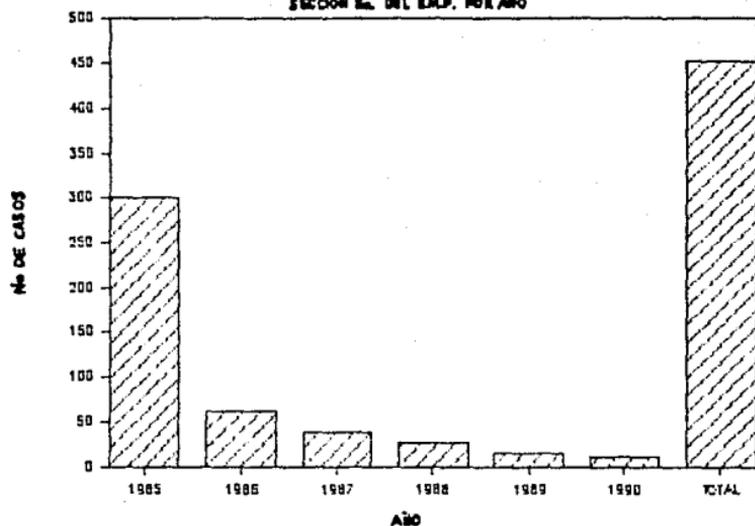
GRAFICA No 6

AFECCIONES TRAUMATICAS

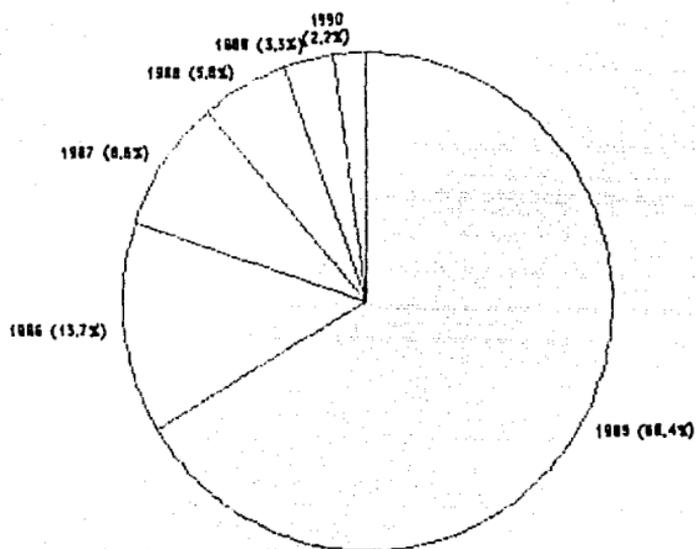


GRAFICA No 7

CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA JAURIA DE LA
SECCION No. DEL EMP. POR AÑO

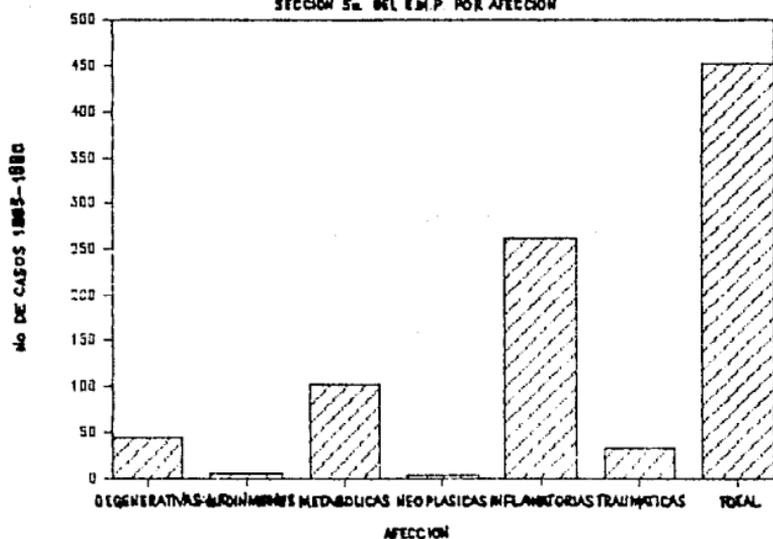


GRAFICA No 8
CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA JAURIA DE LA SECCION 5A
DEL ESTADO MAYOR PRESIDENCIAL POR AÑO



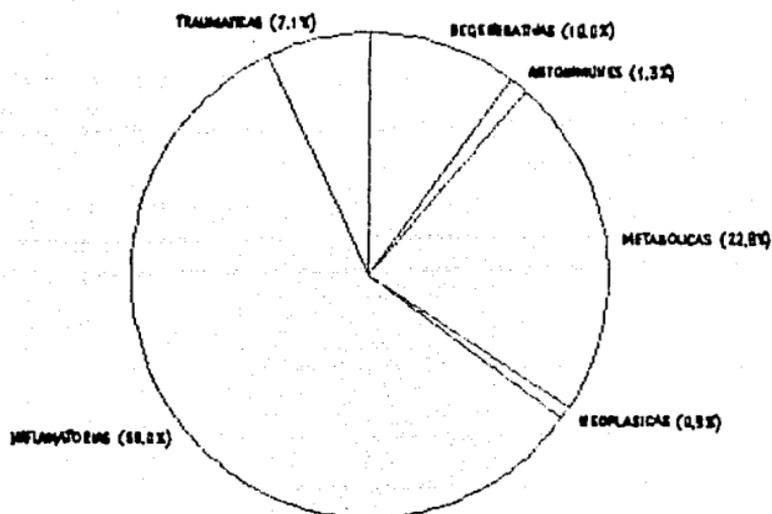
GRAFICA No 9

CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA JAURIA DE LA
SECCION 5^a DEL EMP. POR AFECION



GRAFICA N° 10

CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA JAURIA DE LA SECCION 5A
DEL ESTADO MAYOR PRESIDENCIAL POR AFECION
PERIODO 1985-1990



ANALISIS DE LA INFORMACION

Como se puede apreciar, el total de muertes en cachorros menores de tres meses de las perreras de la Sección 5a del Estado Mayor Presidencial fue de 452, presentándose una mayor incidencia en el año de 1985 (que se puede observar en las gráficas de mortalidad específicas, por afección y por año), la cual se debió a una falta de planeación en la reposición, aunada a la carencia de personal capacitado e instalaciones adecuadas, trayendo como consecuencia lógica la inexistencia de registros anteriores a 1985 que nos indicaran las causas de dicha mortalidad y con ello poder mejorar los programas de manejo y cuidado de las camadas, así como una prevención y control de las enfermedades presentadas; disminuyendo de manera paulatina una vez que el M.V.Z. Juan José Enriquez Ocaña analizó las causas y adoptó las medidas adecuadas para su combate, control y prevención.

Del total de las muertes que se produjeron, 452, a todas se les realizó la necropsia.

De las 161 bacterianas, en 138 casos se identificó el agente causal por cultivo y exámenes microbiológicos; en 23 casos no se identificó plenamente el agente pero por la necropsia y el examen histopatológico se determinó que se trataba de infecciones bacterianas.

De las 80 virales, en 19 casos se hizo el diagnóstico por necropsia, histopatología e inmunofluorescencia; así mismo los 30 que correspondieron a coronavirus se determinaron por

necropsia, cultivo del virus en heces fecales, inmunofluorescencia y microaglutinación; los 31 de papovavirus se identificaron por necropsia e histopatología.

Haciendo un análisis de las causas de mortalidad, siguiendo el acrónimo "DAMN IT", se realiza el siguiente análisis:

AFECCIONES DEGENERATIVAS

Al analizar el cuadro respectivo se desprende que se presentaron 45 casos, es decir el 10% de la mortalidad total, y de éstas las cardiovasculares son las que se han presentado con mayor frecuencia, 15 casos, es decir el 33.33% de las afecciones degenerativas.

Dentro de las afecciones degenerativas es claramente notable que en el año de 1985 es cuando existió una mayor incidencia (13 casos, 2.88% de la mortalidad total) disminuyendo la misma paulatinamente hasta un 0.66% de la mortalidad total, en 1990.

Todos los órganos son susceptibles a defectos congénitos, la frecuencia varía en relación a la raza, sexo, edad, localización geográfica y nutrición. Los defectos más comunes se encuentran en los sistemas nervioso, ocular, muscular, esquelético y cardiovascular, siendo la causa más frecuente de ellos es la consanguinidad. (9)

Observando el cuadro respectivo se desprende que el

sistema cardiovascular es en el que con más frecuencia se advirtieron las degeneraciones congénitas toda vez que se trataba de órganos vitales, explicándose la causa a una estrecha consanguinidad en la jauría; la reducción de los casos se explica por una disminución en el grado de consanguinidad.

Se hace notar que la incidencia puede ser mayor a la aquí reportada ya que muchas afecciones congénitas y adquiridas no se detectan o es difícil su detección.

AFECCIONES AUTOINMUNES

Es necesario mencionar que los seis cachorros fueron afectados por una hipersensibilidad del Tipo II por IgG e IgM, provocada por una transfusión sanguínea.

El uso frecuente de estas transfusiones sensibiliza al receptor para futuras afecciones autoinmunes, hipersensibilidad del Tipo II y III.

Es importante señalar que se presentó una muerte por choque anafiláctico tras la aplicación de vacuna antirrábica mal elaborada, siguiéndose la investigación por vía legal, hallándose el laboratorio inculpado por un lote sin control de calidad, no tomándose en cuenta dentro del presente estudio debido a que la vacunación se realiza a los seis meses de edad.

AFECCIONES METABÓLICAS

Los problemas metabólicos son, con 103 casos, el 22.8%

del total de afecciones (vease gráficas 3, 9 y 10).

Hipotiroidismo, raquitismo y esteatosis hepática se diagnosticaron por necropsia y posteriormente viendo las lesiones histopatológicas.

La litiasis se debió a un error en la elaboración de la dieta, específicamente a exceso de triptofano en el alimento, afectando bioquímicamente a la I alfa antitripsina, impidiendo su salida al torrente circulatorio, provocando insuficiencia hepática, afectando también las células de Langerhans, neumocitos de primero y segundo orden, células de la glia (astrocito fibroso y protoplasmático, oligodendrocito y células de Schwann) que también pudiera estar asociado con fallas en la resorción de calcio, fluor, magnesio y manganeso, provocando casos de raquitismo y la precipitación de sales biliares.

Se confirmó que en el alimento había un aumento en la concentración de triptofano a través de un químico proximal, posterior a la necropsia; las pruebas fueron realizadas en el Laboratorio de Análisis de Alimento del Instituto Nacional de la Nutrición.

Dentro del mismo renglón estaría la precipitación de talicolato de calcio y potasio, que produce hipoproteinemia postcación potasio.

Las intoxicaciones son (61 casos, 59.22% de las metabólicas) las que con mayor frecuencia se presentaron y dentro de éstas las producidas por plomo, arsénico, oro, cobre, mercurio

y fluor. Estas produjeron daño hepático y renal, conduciendo a deficiencias nutricionales y fallas en la detoxificación y acúmulo de metabolitos tóxicos como amoniaco, urea y cuerpos cetónicos, lo que produjo la llamada encefalopatía hepática y renal.

La causa de tales intoxicaciones se debió a descuido del personal al almacenar productos con los componentes minerales citados en el área de ejercicio de las instalaciones.

La intoxicación con C4, cloropolivinilmetilhexano, también causó daño hepático y renal pero la causa de la muerte fue por la alteración de los genes, originando mucoviscidosis, la cual provocó insuficiencia respiratoria por sobreproducción de moco.

Todas las intoxicaciones fueron por descuido ya que los cachorros consumieron restos de los tóxicos encontrados en el área de ejercicio, lugar donde son entrenados.

AFECCIONES NEOPLASICAS

En lo referente a las afecciones neoplásicas podemos mencionar que fueron el 0.9% de la mortalidad total, 4 casos, (vease gráficas 9 y 10). Sin embargo debemos aclarar que este tipo de afecciones no debe presentarse en cachorros o, en su caso, debe ser mínima. Los melanomas en animales jóvenes se asocian al color (1), sabemos que tatuajes y radiaciones lo pueden

provocar pero requiere mayor tiempo.

El encontrar fibrosarcoma pilórico y leiomioma esofágico se puede asociar a consanguinidad.

AFECCIONES INFLAMATORIAS

Las afecciones inflamatorias son las que tienen el mayor porcentaje 58% con 262 casos (ver cuadro respectivo y gráficas 9 y 10), correspondiendo a las infecciosas, y dentro de éstas a las bacterianas el 61.45 % de las afecciones inflamatorias (161 casos). Dentro de éstas *E. coli*, y *leptospira* son las más comunes, seguidas por las *estafilococcias*, *corynebacterium* y *estreptococcias* y al final por *nocardiasis*, *bordetella* y *pasteurelosis*; siendo estas enfermedades bacterianas las causantes de *onfaloflebitis*, *septicemia*, *neumonía*, *diarreas* y *linfadenitis* de los recién nacidos.

La leptospirosis nos sirve de modelo para llevar a cabo un programa de control, ya que la vacunación es a partir de los seis meses de edad. Se realizó un mayor control de la humedad, suprimiendo la presencia de charcos, así como procurando una mayor higiene en las perreras, desratización en bodegas de alimentos y clorinación del agua, sirviendo incluso para el combate de otras bacterias.

Enfermedades virales.-

Coronavirus: Se consideró este diagnóstico por la presentación de los signos y a que la morbilidad concordaba con

este tipo de enteritis, por lo cual se procedió a ratificar o rectificar cada diagnóstico a través de exámenes más precisos y no solo por necropsias. El control de esta enfermedad se llevó acabo estimulando a las madres con licuados de intestinos de cachorros que murieron por enteritis por coronavirus, cuidando que los cachorros tomaran el calostro en la primera media hora de vida.

El moquillo canino disminuyó su presencia explicándose por un estímulo constante al sistema inmune (inmunidad inespecífica), permitiendo a los animales enfrentar con mayor resistencia las infecciones virales, además de poner en práctica el método alemán de selección con base a resistencia natural. Este programa se realiza utilizando perras que se vacunan desde los seis meses una vez cada año, estimulando además su sistema inmunológico con proteínas de alto peso específico con una dieta de carne de borrego, para que así (según la empresa Canine Foods de Pensilvania E.U.A.) se promueva la activación de IgG1, cuidando que los cachorros ingieran una cantidad adecuada de calostro dentro de los primeros treinta minutos después del nacimiento, independientemente que los cachorros débiles o con características fuera de la raza son eliminados por eutanasia. Creemos que esto ha permitido reducir la presentación de distemper canino por una buena inmunidad materna pasiva.

Es también importante señalar que en esta jauría se ha optado por no vacunar en ningún momento contra Parvovirus ni Coronavirus (no se considera eficiente ninguna vacuna, ya sea de origen virus atenuado o inactivado, nacional o extranjera.

Criterio personal del M.V.Z. Juan José Enriquez Ocaña).

No se encontraron enfermedades producidas por hongos ni rickettsias.

La disminución de las parasitosis se llevó a cabo mediante una desparasitación trimestral con nitroscanate.

Como medida de control está el llevar a cabo una estricta higiene y evitar el contacto de los cachorros con perros ajenos a la jauría.

Así mismo debe mencionarse que debido a la alta mortalidad ocurrida en el año de 1985 se optó por que un perrero se hiciera responsable de cada adulto, cuidando su alimentación, consumo diario de agua, limpieza, cuidado de capa, administración de medicamentos, etc.

AFECCIONES TRAUMATICAS

Las afecciones traumáticas ocuparon el cuarto sitio en la incidencia de casos en este estudio con 7.1%, 32 casos (ver cuadro y gráficas 9 y 10), siendo la intususcepción intestinal la más común con 14 casos (ver cuadro de afecciones traumáticas), 10 de yeyuno y 4 de ciego; los de yeyuno estuvieron asociados a diarreas.

La compresión medular y la torción hepática, 10 casos en conjunto (ver cuadro de afecciones traumáticas), se debió a un

accidente aéreo.

Las fracturas y luxaciones se produjeron por la falta de atención de sus perreros.

Así mismo se puede observar que en el año de 1985 ocurrió el mayor número de afecciones, decreciendo una vez tomadas las medidas adecuadas. (ver gráficas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)

CONCLUSIONES

El perro es un animal que necesita una serie de cuidados, debiendo aumentarse en los cachorros ya que muchos de sus órganos son inmaduros al nacer.

Las afecciones inflamatorias (en especial las infecciosas), metabólicas (fundamentalmente las intoxicaciones), degenerativas y traumáticas son las causas más comunes de mortalidad en este estudio, sin embargo pueden ser disminuidas hasta un número de casos insignificante.

Dicha disminución se logra mediante una detección y confirmación de las enfermedades, lo que nos lleva a desarrollar un programa de prevención y control basado en la vacunación, higiene, alimentación, disminución de la consanguinidad, cuidado adecuado con personal capacitado de todos y cada uno de los individuos de la jauría, así como contar con una infraestructura adecuada.

Es necesario que en todo programa que se lleve a cabo se siga fielmente una metodología específica con la finalidad de obtener datos fidedignos en base al registro de información de cada animal, que coadyuve a la obtención del éxito deseado.

Es fundamental la presencia y asesoría de un Médico Veterinario Zootecnista ya que es el profesional más capacitado para la aplicación de la metodología específica.

Poffenbarger, Ralston, Chandler y Olson afirman que del 20% al 30% de los cachorros mueren dentro de las primeras semanas de edad, no debiendo ser consideradas como normales si se conoce al cachorro y sus enfermedades; lo cual debe considerarse como un dogma en la materia, como se pudo comprobar en el presente estudio.

Debe considerarse como fundamental el que los cachorros ingieran el calostro dentro de las primeras veinticuatro horas de vida en virtud de que es la forma en que obtiene el 95% de las inmunoglobulinas (A,M,G), necesarias para la defensa contra las enfermedades.

LITERATURA CITADA

- 1.- Cheville, N.F.: Introduction to Veterinary Pathology. 1st ed. Iowa State University Press. Ames, Iowa. 1988.
- 2.- Davis, H. F.: The Modern Dog Encyclopedia. 3rd ed. The Stackpole Company. Harrisburg, Pennsylvania, 1958.
- 3.- Ettinger, S.J.: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat. 3rd ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia, 1989.
- 4.- Fisher, E.W.: Neonatal Diseases of Dogs and Cats. Br. Vet. J. Vol. 138 (4): 277-284. (1982).
- 5.- Flores Castro, R., Uruchurtu M., A., Ruiz Skewes, H. y Ordóñez, M. L.: Un estudio de cincuenta necropsias en perros callejeros. Vet. Mex., Vol. VIII (4): 131-139. (1977).
- 6.- Fox, M.W.: The Clinical Behavior of the Neonatal Dog. J.A.V.M.A. Vol. 143 (7): 1331-1335. (1963).
- 7.- Greene C.E.: Clinical Microbiology and Infectious Diseases of the Dog and Cat. W. B. Saunders Company. Philadelphia, 1984.
- 8.- Hernández Chávez, D., Flores Hernández, R. D. y Ramírez Tabche, C. A.: Enfermedades Diagnosticadas en el Departamento de Patología de la F.M.V.Z. de la U.N.A.M., durante el año de 1981. Vet. Mex., Vol. XV (2): 117-131. (1984).
- 9.- Kirk, R.W. and Sifferman, R.L.: Preventive Pediatric Programs for the Growing Puppy. Vet. Clin. North. Am. Vol. 8 (1): 129-142. (1978).
- 10.- Leipold, H.W.: Nature and Causes of Congenital Defects of Dogs. Vet. Clin. North. Am. Vol. 8 (1): 47-77. (1978).

- 11.- Mosier, J.E.: The Puppy from Birth to Six Weeks. Vet. Clin. North. Am. Vol. 8 (1): 79-99. (1978).
- 12.- Osborne, C. A.: The Problem-Oriented Medical System. Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Prac. Vol. 13 (4): 745-790. (1983)
- 13.- Poffenbarger, E.M., Olson, F.N., Ralston, S.L. and Chandler, M.L.: Canine Neonatology. Part I. Physiologic Differences Between Puppies and Adults. Cont. Educ. Art. #6. Vol. 12 (11): 1601-1609. (1990).
- 14.- Poffenbarger, E.M., Olson, F.N., Ralston, S.L. and Chandler, M.L.: Canine Neonatology. Part II. Disorders of the Neonate. Cont. Educ. Art. #2. Vol. 13 (1): 25-37. (1991).
- 15.- Richardson, R.C.: Diseases of the Growing Puppy. Vet. Clin. North. Am. Vol. 8 (1): 101-127. (1978).
- 16.- Rivero Medina, V.: Revisión Bibliográfica de las Anormalidades Congénitas y Hereditarias de los Perros. F.M.V.Z., U.N.A.M., México, D.F. 1978.
- 17.- Sheffy, B.E.: Nutrition and Nutritional Disorders. Vet. Clin. North. Am. Vol. 8 (1): 7-29. (1978).
- 18.- Uruchurtu M., A. y Flores Castro, R.: Enfermedades Diagnosticadas en el Departamento de Patología de la F.M.V.Z. de la U.N.A.M., durante el año de 1973. Vet. Mex., Vol. VI (4): 107-112. (1975).
- 19.- Uruchurtu M., A. y Flores Castro R.: Enfermedades Diagnosticadas en el Departamento de Patología de la F.M.V.Z. de la U.N.A.M., durante el año de 1974. Vet. Mex., Vol. VII (3): 87-93. (1976).