



207
2ej
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**DESCRIPCION DE LAS ENFERMEDADES
DIAGNOSTICADAS EN CABRAS Y OVEJAS, DEL
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA DE LA
FMVZ - UNAM, DE 1970 A 1987.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
MARIA DEL SOCORRO ROMO MORA

ASESOR: M.V.Z. JUAN JOSE ENRIQUEZ OCAÑA

MEXICO. D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



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.

C O N T E N I D O

	PAGINA
R E S U M E N	1
I N T R O D U C C I O N	2
P R O C E D I M I E N T O	5
A N A L I S I S D E L A I N F O R M A C I O N	6
L I T E R A T U R A C I T A D A	21
C U A D R O S	24
F I G U R A S	49

R E S U M E N

Romo Mora, María del Socorro. "Descripción de las enfermedades diagnosticadas en -
cabras y ovejas, del Departamento de Patología de la F M V Z - U N A M, de 1970 a
1987. (Bajo la dirección de: Juan José Enríquez Ocaña).

La información fue tomada de los libros de registro del Departamento de -
Patología, correspondiente a los trastornos detectados en ovinos y caprinos durante
el periodo de 1970 a 1987, a fin de desarrollar un informe de las enfermedades de
más importancia que afectaron a estas especies. El 30.0 % de los casos encontrados
en ovinos correspondieron a aquellos que afectaron el tracto respiratorio, siendo
los procesos neumónicos de causa no determinada los de mayor incidencia. El 36.6 %
de los casos en caprinos correspondieron a aquellos que afectaron también el tracto
respiratorio, siendo la parasitosis pulmonar por Muellerius capillaris la de más al-
ta incidencia.

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

La ganadería ovina y caprina en México, desde hace aproximadamente 30 años está estancada, notándose por ejemplo entre 1960 y 1970 un descenso en la población del 0.5 % anual.

En vista de que la oferta interna de productos ovinos ha sido inferior a la demanda, se ha recurrido a las importaciones tanto de lana como de carne.

Entre las principales causas que han producido el descenso tan importante en la población de estas especies están:

- El envío de hembras en edad reproductiva y gestantes al rastro. En cabras, Constantino et al. (8), encontraron 50.9 animales gestantes enviadas a sacrificio (34).
- Manejo tradicionalista e inadecuado, lo que produce una disminución de los índices productivos (12).
- Debido al pastoreo y al hacinamiento al que son sometidas estas especies, son comunes las enfermedades parasitarias, las cuales afectan generalmente a los animales jóvenes, con nula o muy baja mortalidad, pero con pérdida de peso muy significativa, que al ser traducida a valores, equivale a una merma económica importante (27, 28).
- Complejas situaciones socioeconómicas, han determinado que la mayor parte de este ganado se encuentre agrupado en pequeños hatos, de menos de 100 cabezas, pertenecientes a los sectores marginados del campesinado, - carentes de recursos económicos y por lo tanto de posibilidades para incorporar tecnologías. Para la mayoría de estos productores, la tenencia de estos pequeños rumiantes constituye un ahorro familiar, sin preten-

ciones de alcanzar niveles importantes de productividad y rentabilidad en el hato - (5).

Además de las enfermedades, que con seguridad han influido para que la ganadería caprina y ovina no tengan un desarrollo adecuado a los índices de crecimiento de la población humana.

Hasta la fecha se desconoce la carta epidemiológica de las enfermedades en cabras y borregos de México. Por ello ha sido difícil establecer un programa que ayude a la prevención y control de las enfermedades. La consecución de aquella ayudará en gran porcentaje en estos objetivos. Para lograrlo se considera necesario -- que haya un banco de datos. Así entre las diferentes instituciones médicas donde se realizan actividades de diagnóstico clínico-patológico, se ha visto a través de los años la creciente necesidad de archivar en forma sistemática dichos diagnósticos. - Esto permite recuperar dicha información para realizar estudios retrospectivos de tipo epidemiológico, patológico y otros (24).

Un sistema de información como éste, sirve para proveer, a los distintos niveles de autoridad y responsabilidad dentro del organismo, de la información necesaria para la adecuada toma de decisiones en el desarrollo, implantación y consecución de una producción planificada (38).

Un punto a favor para la realización de este trabajo es, que las enfermedades que afectan a cabras y borregos en México, son desconocidas en la generalidad de los casos. La utilización de la información recopilada por el Departamento de Patología a lo largo de 18 años, da una visión estadística exacta y abundante, ya que es el primer centro de diagnóstico constante y confiable en México.

Los objetivos son identificar concretamente las enfermedades más comunes e importantes en las especies ovinas y caprinas, en la F M V Z - U N A M, que han si-

do diagnosticadas durante el período comprendido desde el año de 1970 hasta fines del año de 1987 y resumir en un informe recapitulativo las enfermedades más comunes en estas especies, el cual puede ser utilizado como fuente de información para la aplicación de programas de prevención, control y erradicación de las enfermedades que más comúnmente se presentan en el Valle de México y áreas conurbadas.

PROCEDIMIENTO

Este trabajo fue realizado en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U N A M.

De los libros de registro se tomó la información referente a los casos -- presentados en los ovinos y caprinos durante el período de 1970 a 1987.

Ya colectada la información de las entidades patológicas ocurridas en estas especies, se procedió a organizarlas y agruparlas con base a la clasificación etiológica del "STANDARD NOMENCLATURE OF VETERINARY DISEASES AND OPERATIONS", publicada en 1966 por el "PUBLIC HEALTH SERVICE" de los Estados Unidos, Bethesda, Maryland (30), para así realizar los cuadros desde el 1 hasta el 13 y siendo el cuadro 14 una síntesis de toda la información anterior, con su figura correspondiente la 1 para cada especie. En los cuadros de clasificación etiológica, sólo se separaron las afecciones de los caprinos cuando su número era de relevancia; cuando no lo era, únicamente se le dió a cada número un distintivo visual consistente en paréntesis.

Se determinó la necesidad de agrupar las afecciones por órganos y sistemas para determinar cuáles fueron los más afectados por las diferentes etiologías, de donde surgieron los cuadros 15, 16 y 17 para cada especie y las figuras correspondientes desde la figura 2 hasta la 4, siendo a su vez todos éstos la base para la elaboración del cuadro 18 y su figura correspondiente la 5, también para cada especie.

Fueron requeridas revistas recientes y obras de consulta actualizadas con el fin de obtener información sobre las enfermedades de mayor prevalencia e importancia en los ovinos y caprinos, según los resultados arrojados por este estudio, para así poder respaldar la información obtenida en el Análisis de la Información.

ANALISIS DE LA INFORMACION

- O V I N O S -

De la información obtenida en esta especie, se encontró lo siguiente: el total de casos durante el período 1970-1987 fue de 1,687, de los cuales se llegó a un diagnóstico final solo en 1,432 (84.9 %) y los 255 (15.1 %) casos restantes no se obtuvo un resultado, debido, entre muchas otras razones a: avanzados cambios autolíticos, fallas en el tipo de muestra enviada, o por diagnóstico negativo a la prueba solicitada. El promedio anual de casos fue de 93.72, siendo 222 el número de padecimientos diferentes. Del total de casos, 1,298 (76.95%) fueron diagnosticados por medio de necropsia, 372 (22.05 %) por piezas anatómicas enviadas y los 17 (1.0 %) casos restantes con base en biopsias.

Realizado el estudio de los resultados obtenidos por medio de los porcentajes correspondientes, se encontró que los procesos más comunes en esta especie - fueron aquellas alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada (siendo el agente etiológico de diversa naturaleza, pero no encontrado debido al mal envío de muestras, fallas en el diagnóstico, entre otros) con un total de 417 casos, de los cuales el porcentaje más alto con 36.95 % correspondió a --- afecciones respiratorias.

Siguiendo un orden se tiene que las enfermedades causadas por parásitos, ocuparon un segundo lugar con 306 casos, de los cuales el 47.7 % correspondió a parasitosis gastro-intestinales: Haemonchus contortus, Eimeria spp, Monezia spp, -- Chebertiaovina y Desophagostomum spp.

Los primeros habitan en el abomaso de los rumiantes, clínicamente se caracterizan por producir un síndrome de mala digestión y anemia, la enfermedad es --

más intensa en animales jóvenes. La transmisión se realiza por la ingestión de pasturas contaminadas con larvas. Por lo general son de curso subagudo o crónico y tienen gran importancia debido a que disminuyen la producción. Se señala, para el control de infestaciones de nematodos en ovejas que se encuentran en pastos contaminados, el tratamiento antihelmíntico de ovejas y sus corderos junto con la rotación de potreros limpios, logrando así reducir la cuenta de huevos por gramo de heces, aumento de la ganancia de peso y mejoramiento en la calidad de la lana (1, 31, 32, 37).

Los segundos son protozoarios de gran importancia económica en los animales domésticos, la mayoría de las especies se localizan en el intestino, sin embargo hay algunas que se encuentran en el hígado y los riñones. Se han identificado hasta 13 especies (22). Borchet (3) menciona que la coccidiosis llega a producir una mortalidad del 90 % en los ovinos menores de 6 meses de edad.

Las coccidias requieren determinadas condiciones climáticas para favorecer su desarrollo en el medio ambiente, siendo algunos factores, como la humedad relativa, temperatura ambiental y precipitación pluvial determinantes para el desarrollo de estos protozoarios (23). Son de ciclo directo y la transmisión es por el suelo por medio de alimentos contaminados con ooquistes. Clínicamente se caracteriza por diarrea con sangre y anemia, generalmente afecta a los animales jóvenes en forma aguda, mientras que en los adultos es crónica (3, 16, 22, 23, 31).

Las enfermedades causadas por bacterias fueron las siguientes, en orden de importancia, con un total de 295 casos, de los cuales el 21.36 % lo ocupó la neumonía causada por Pasteurella haemolytica-A y el 17.95 % la neumonía por Pasteurella multocida, coincidiendo esto, con la literatura que menciona a P. haemolytica como el agente etiológico más frecuente en neumonías en ovinos, por lo que es

llamada "neumonía enzootica" cuando su presentación es en brotes. Para la presentación clínica de ambas, se ha determinado que deben existir factores predisponentes como son: tensión ambiental, deficiencias inmunes o infección viral (por ejemplo el virus de parainfluenza III), ya que esta bacteria se encuentra presente en nasofaringe, amígdalas, pulmones e intestino delgado de las ovejas sanas (5, 7, 15, 19).

Las lesiones macroscópicas se encuentran confinadas al aparato respiratorio con áreas cráneo-ventrales de consolidación que fluctúan por lo general de un 10 a un 60 % de la superficie pulmonar. Durante la etapa inicial de la neumonía, la zona afectada se encuentra congestionada, firme, de aspecto brillante, pesada y con exudado seroso o serofibrinoso de tórax y pericardio. Conforme la infección progresa, el pulmón va tornándose de un color rojo grisáceo, de consistencia firme y con abundante exudado fibrinoso que puede producir adherencias entre ambas pleuras. Posterior a esta lesión pueden ocurrir dos eventos: resolución o cronicidad del caso. La morbilidad puede elevarse a un 50 % mientras que la mortalidad se mantiene en un 10 %. Los porcentajes de mortalidad estarán influenciados por la introducción de terapia antimicrobiana (5).

Las enfermedades causadas por trastornos metabólicos y nutricionales tuvieron importancia con 181 (12.65 %) casos, de los cuales la inanición y la hipoproteïnemia ocuparon un lugar importante, ambas no propiamente enfermedades, sino signos presentes en animales debilitados por afecciones de diversa etiología, ya que la disminución en los alimentos consumidos puede ser debida a factores físicos, como la presencia de lesiones dolorosas en la boca o faringe, o falta de apetito, la hipertermia, la toxemia y la fiebre atenúan las contracciones de hambre del estómago. En los rumiantes, la deficiencia de cobalto y la infestación masiva por -

helminfos tricostrongilidos son causa frecuente de anafagia. Algunas sensaciones, como las del dolor agudo, excitación y temor, son generalmente superiores. La inanición por un tiempo prolongado conduce siempre a la hipoproteïnemia (2).

En las enfermedades causadas por agentes físicos o traumáticos, la primera en importancia fue traumatismo múltiple en corderos recién nacidos o de pocos días de edad, debido al aplastamiento por parte de sus madres o compañeros de corral. Hernández y Tórtora (17) mencionan las principales causas de muerte en corderos, que para el traumatismo múltiple se pueden considerar primarias; ya que un animal con hipoglucemia, neumonía, gastro-enteritis o debilidad posparto distócico y además con sobrepoblación, tiene mayor probabilidad de morir antes por el traumatismo o aplastamiento, ya que se encuentra debilitado y apático al medio que le rodea, siendo por ello más susceptible de morir así (5).

De las enfermedades virales informadas, éstas sólo ocuparon un 3.75 % del total de casos en 18 años, un número muy bajo si se toma en cuenta que la difusión de éstas en México es muy amplia. Dentro de este grupo se tiene un 44.5 % para la rabia, la cual tiene una mayor incidencia en ovinos y caprinos a comparación de los bovinos.

En los borregos, los primeros signos de rabia son depresión general de movimientos y de apetito. Posteriormente se presentan períodos de excitación, durante los cuales la libido está extraordinariamente aumentada. En los paroxismos los ojos están fijos con las pupilas dilatadas, hay descarga nasal y algunos animales presentan salivación excesiva, puede o no existir el período de excitación. La muerte sobreviene de 5 a 8 días posteriores a los signos clínicos (5).

Los trastornos congénitos ocuparon un 2.45 % del total y dentro de éstos, el de mayor incidencia fue la presencia del agujero inter-auricular. Los defectos

en el septo atrial, comúnmente representados por la presencia del foramen oval, son bastante comunes. La persistencia del foramen oval consiste en una solución de continuidad de tamaño variable en la región de la fossa ovalis. Puede producir una comunicación directa entre los atrios, y permitir una derivación bidireccional o, en otro caso, originará una comunicación oblicua entre las aurículas, con una derivación potencial en una sola dirección.

En el primer caso, el defecto es debido a un tamaño excesivo del ostium secundum o bien a una fenestración del septum primum. En el segundo caso hay una deficiencia en el septum secundum, o una anomalía de fusión de éste con el septum primum. Esta última situación no produce trastornos, salvo el incremento de la presión en la aurícula derecha con relación a la izquierda. La evidencia del foramen oval como defecto aislado es bastante común y no representa inconveniente claro para el corazón, que por lo demás es perfectamente normal (20).

Dentro de las enfermedades debidas a trastornos mecánicos o cambios morfológicos de los órganos (1.85 % del total), el parto distócico ocupó el 15.4 %.

La distocia puede deberse ya sea a condiciones de la madre (inercia uterina, estrechez de la pelvis) o bien, deberse al feto (mal posición o tamaño excesivo). Al existir un impedimento en la salida del feto, la labor del parto se prolonga, ocasionando en éste lesiones en el sistema nervioso, básicamente por asfixia, las cuales si son severas provocan la muerte del cordero durante o poco después del parto. En cambio, si el daño es leve el cordero puede nacer vivo, pero presentará poco interés en comer, lo cual lo hace muy susceptible a la acción de otros factores adversos.

La magnitud de este problema es muy variable entre las diferentes explotaciones, llegando hasta un 20.5 % de todas las muertes de corderos debidas a distocia (5, 13, 17).

Los siguientes grupos de enfermedades no fueron explicados en forma más amplia, debido a que, en su mayoría fueron hallazgos a la necropsia (enfermedades debidas a trastornos circulatorios), a intereses de investigación (enfermedades causadas por intoxicaciones), o por su baja incidencia (enfermedades causadas por iatrogenia, neoplásicas y micóticas), por lo que no son representativas.

- C A P R I N O S -

De la información obtenida en esta especie, se encontró lo siguiente: el total de casos durante el período 1970-1987 fue de 202, de los cuales se llegó a un diagnóstico final solo en 164 (76.83 %) y los 38 (23.17 %) casos restantes no se obtuvo un resultado, debido entre muchas otras razones a: avanzados cambios autolíticos, fallas en el tipo de muestra enviada, o por diagnóstico negativo a la prueba solicitada. El promedio anual de casos fue de 11.22, siendo 65 el número de padecimientos diferentes. Del total de casos, 138 (68.3 %) fueron diagnosticados por medio de la necropsia, 57 (28.2 %) por piezas anatómicas enviadas y los 7 (3.5 %) casos restantes con base en biopsias.

Realizado el estudio de los resultados obtenidos por medio de los porcentajes correspondientes, se encontró que los procesos más comunes en esta especie fueron las enfermedades causadas por parásitos con un total de 65 casos, de los cuales la parasitosis pulmonar por Muellerius capillaris ocupó un 43.1 % y las coccidiosis un 15.38 %, siendo la segunda de mayor importancia ya que su presentación fue constante durante el período estudiado, a diferencia de M. capillaris, que fue encontrada con mayor frecuencia debido a intereses de investigación (11).

El siguiente grupo de importancia, con un 26.25 % lo ocuparon las alteraciones, enfermedades o síndromes cuyo agente etiológico no pudo ser identificado, siendo las enfermedades respiratorias con un 37.2 % y las digestivas con un 20.9 % las de mayor incidencia.

Las enfermedades causadas por bacterias ocuparon un tercer lugar con un 12.2 % y dentro de este grupo, con un 25 % se detectó a la micoplasmosis, seguida por la paratuberculosis con 20 %.

La micoplasmosis es también conocida como pleuroneumonía contagiosa caprina (PPCC), es una enfermedad exclusiva de las cabras que se transmite por aerosoles y es considerada como la enfermedad más epizootica y severa que afecta a las cabras. Esta se ha registrado en Asia, Africa, partes de Europa, Estados Unidos y México. El PPCC está asociado con una variedad de neumonías en las cabras de la que diferentes organismos se han aislado, principalmente micoplasmas (25). A estos organismos se les encuentra también asociados con enfermedades septicémicas y artríticas (9, 10, 26, 35).

La información nacional sobre estos microorganismos en ovinos y caprinos es muy pobre. Mycoplasma mycoides var. capri que produce la PPCC fue aislado en - México por Solana y Rivera (36). Ciprian y Pijoan (6), aislaron Mycoplasma --- ovipneumoniae y Mycoplasma arginini de pulmones neumónicos de ovinos y caprinos (5, 18).

La transmisión se produce únicamente por contacto directo con animales infectados y probablemente por inhalación. En esta forma penetra y se asienta en el tejido pulmonar, comenzando a dañarlo en varias formas. Se postula que ciertos poliscáridos que forman parte de los fosfolípidos de M. mycoides subs. sean una endotoxina, la cual no se ha identificado ni purificado. Se sugiere también que las lesiones no sean debido a proceso invasivo o tóxico del agente, sino más bien a una reacción autoinmune o alérgica (Reacción de Arthus). Otras especies animales como los bovinos, caballos, conejos, cuyes y asnos no han demostrado susceptibilidad a estos agentes.

La enfermedad tiene un período de incubación de 2 a 28 días, los signos clínicos son: ataques de tos con fiebre (41 C), anorexia, descarga nasal, disnea y salivación excesiva. La morbilidad puede alcanzar el 15-20 % con una mortalidad de

hasta el 100 %. Es común que las hembras gestantes aborten. La enfermedad tiene un curso de 2 a 5 días en los casos hiperaagudos, 15-30 días en los agudos, mientras que en los crónicos hay: emaciación, tos crónica, descarga nasal y muerte.

Las lesiones se localizan principalmente en pulmón y pleuras, generalmente son unilaterales y sobre todo se asientan en los lóbulos derechos apical, cardíaco y diafragmático, en los cuales pueden observarse áreas de consolidación gris-rojizo con edema interlobulillar. La pleura está inflamada, con depósito de fibrina y se observa en la cavidad torácica abundante fluido claro-amarillento, las adherencias pleurales son frecuentes.

El diagnóstico puede ser con base en los signos clínicos, así como en las lesiones a la necropsia, histopatológico, pruebas serológicas (inhibición metabólica, inhibición de crecimiento, inmunofluorescencia, fijación de complemento y aglutinación en tubo). Las pruebas biológicas se basan en la infectividad en cabras y borregos, con reproducción de los signos clínicos característicos de la enfermedad.

En este momento, el único método seguro de control que se conoce, es evitar la exposición con animales enfermos y el sacrificio de estos (5).

La paratuberculosis es una enfermedad crónica y contagiosa entre los rumiantes. Se ha presentado en todo el mundo, pero la mayoría de los países no han realizado estudios sistemáticos para determinar su importancia.

En México existen pocos trabajos al respecto, Unzueta (39) la diagnóstico en bovinos con base en la aplicación intravenosa de Johnina y curva de temperatura, observaciones del bacilo de Johnne en frotis de heces teñidas con tinción de Ziehl-Neelsen y lesiones pos-mortem. Bustamante (4) empleó la prueba de fijación de complemento, encontrando en ovinos resultados de 17.7 %. Garibay (14) igual-

mente en ovinos, utilizando la prueba doble comparativa intradérmica a la tuberculosis aviaria y mamífera para la identificación de reactores a M. paratuberculosis encontró resultados de 23.9 %. Ramírez et al. (33), en 1979 lograron el primer aislamiento de M. paratuberculosis mediante el cultivo del microorganismo a partir de heces de bovinos y en 1982, estos mismos autores, lograron aislarla a partir de heces e ileon de cabras (20, 29).

Los animales adquieren la infección durante los primeros 6 meses de edad mediante la ingestión de alimentos contaminados con heces de animales enfermos en forma subclínica, generalmente de nueva adquisición, siendo ésta la forma de establecimiento de la enfermedad en un hato.

Una vez ingeridos los microorganismos comienza su multiplicación lentamente en la lámina propia del intestino y ganglios linfáticos. Se conoce que independientemente de la vía de inoculación gradualmente su presencia se hace mayor en el tracto intestinal. Debido a que se reproduce dentro de las células de la lámina propia intestinal, quedan protegidos de la mayoría de los antimicrobianos usados como tratamiento y de los anticuerpos formados por el animal.

Como la diarrea se presenta debido a la reacción antígeno-anticuerpo en el intestino afectado, esta reacción de tipo hipersensibilidad inmediata, podría resultar de la liberación de histamina con la consecuente presentación de la diarrea. Debido a la reacción de tipo hipersensibilidad retardada que involucra a los antígenos de M. paratuberculosis y a los linfocitos sensibilizados, de esta reacción resulta la liberación de linfocinas, y si la citotoxina es liberada, puede tener relación con la atrofia muscular, la leucopenia, la anemia y el daño renal observados en la infección. Se libera además un pirógeno de las células inflamatorias, y esta sería la explicación para la presentación de la fiebre que forma parte

del cuadro clínico.

El período de incubación es prolongado e irregular, puede aparecer entre los 3 y 5 años de edad o nunca desarrollarse a fase clínica, pero estos animales estarán eliminando en forma intermitente al microorganismo en las heces. Los ovinos y caprinos rara vez desarrollan diarrea, salvo en forma intermitente y en las fases terminales de la enfermedad. Es importante mencionar que el apetito de los animales infectados se conserva y la pérdida progresiva de peso puede ser en muchos casos el único signo aparente, pero no específico. El diagnóstico clínico puede confundirse con parasitosis, mala nutrición y acetonemia (5, 21).

Pruebas para el diagnóstico:

- A) Examen clínico: Pérdida de condición acompañada de edema submandibular.
- B) Pruebas inmunológicas:
 - 1) Basadas en la inmunidad celular: (Prueba de Johnina, Prueba doble comparativa de tuberculina (bovina-aviar), Transformación de linfocitos in vitro).
 - 2) Basadas en la inmunidad humoral: (Fijación de complemento, Hemoaglutinación, Precipitación, Inmunofluorescencia, Floculación de bentonita y ELISA).
- C) Bacteriológico: (Examen microscópico directo de frotis de heces o músculo intestinal, cultivo).
- D) Necropsia: Por lesiones macro y microscópicas características.

Actualmente no existe tratamiento, pero sí buenos desinfectantes que evitan la propagación. La crianza debe realizarse separada de los adultos. Evitar al máximo la contaminación de alimentos y agua con heces. Procurar una buena ración alimenticia, ya que una dieta pobre incrementa la incidencia de esta enfermedad -
(5).

Las enfermedades causadas por trastornos metabólicos o nutricionales -- ocuparon un cuarto lugar con 9.2 % del total, dentro de este grupo, la desnutrición ocupó el 47 %, la enfermedad del músculo blanco y la osteoporosis un segundo lugar con 20 % cada una.

La segunda, también conocida como distrofia muscular nutricional, tiene una estrecha relación con la deficiencia de vitamina E o selenio, o ambos, responsables de la protección de membranas celulares debido a su acción antioxidante.

El papel del selenio en estos procesos, está directamente relacionado -- con la participación de 4 átomos de selenio en la estructura de la enzima glutatión peroxidasa. Esta enzima tiene como principal función la reducción de peróxidos, que normalmente se forman en los procesos bioquímicos; por otro lado la vitamina E, previene la formación de estos peróxidos. De esta manera, se controla la peroxidación de lípidos que puede tener un efecto dañino en las membranas celulares, siendo principalmente importante en eritrocitos y a nivel de todas las células en mitocondrias y microsomas. Glutatión peroxidasa, es una enzima soluble que se presenta en mayores concentraciones en el citoplasma, pero también está presente en la membrana de las mitocondrias, microsomas y otros organelos. Estudios realizados por varios investigadores, sugieren que la actividad de la glutatión peroxidasa en eritrocitos es el mejor índice de la concentración tisular de selenio en el organismo.

La deficiencia de Se/vit. E en los ovinos y caprinos se debe principalmente a la falta de Se en los granos y forrajes que han crecido en tierras con baja concentración de estos elementos, y muy rara vez a dietas ricas en ácidos polinsaturados. El selenio, aunque en cantidades variables, es detectable en todo tipo de suelos. En los suelos se encuentra como: selenatos, Se elemental, pirita

de Se, selenito férrico y compuestos orgánicos de Se todavía mal conocidos.

La deficiencia de Se en rumiantes en crecimiento, resulta en distrofia muscular nutricional, la cual debido a la decoloración de los músculos afectados, y al depósito de sales de calcio en ellos, es conocida como enfermedad del músculo blanco; también debido a la presencia de problemas locomotores en los animales afectados es llamada "peso rígido de los corderos".

Los signos clínicos dependen de la extensión y severidad de las lesiones en músculo esquelético y cardíaco. Los cabritos con problemas musculares no se pueden parar o mantener en pie, y por lo tanto mueren de inanición o por complicaciones secundarias, como neumonías. Si el miocardio es el principal afectado, los animales tienen una muerte súbita debido a un infarto.

Las lesiones a la necropsia e histopatología son variables, sin embargo, las lesiones musculares tienen generalmente una distribución bilateral y simétrica en los músculos de mayor actividad. Macroscópicamente, los músculos se ven pálidos y entre las fibras existen áreas blanquecinas o amarillentas, que al tacto son firmes y que al corte frecuentemente penetran al tejido y ocasionalmente crepitan. En casos agudos los músculos se ven hinchados, húmedos y hay áreas de hemorragia.

El diagnóstico se basa en los problemas locomotores que presentan los animales. Asimismo existen alteraciones en la actividad de varias enzimas (CPK, -TGO, DHL)² las cuales están relacionadas con necrosis muscular. De ellas la CPK es la más importante para la determinación de degeneración muscular. Los signos clínicos, los hallazgos a la necropsia, más los niveles de enzimas confirman el diagnóstico (5).

CPK: Creatinfosfocinasa.

TGO: Transaminasa glutámica oxalacética.

DHL: Deshidrogenasa láctica.

Los siguientes grupos de enfermedades solo serán mencionados, debido a que su incidencia fue muy baja, o, como en el caso de la rabia, ya fue tratado en el capítulo referente a ovinos.

Las enfermedades causadas por agentes físicos o traumáticos tuvieron un 4.25 % del total.

Las enfermedades debidas a trastornos circulatorios, que en su mayoría son hallazgos a la necropsia, un 3.05 %.

Las enfermedades virales fueron encontradas en un 2.45 % del total de casos, y dentro de este grupo, la rabia ocupó el 75 %.

Las enfermedades neoplásicas ocuparon el octavo lugar con 1.2 %.

Los trastornos congénitos, las intoxicaciones y las enfermedades causadas por trastornos mecánicos o por cambios morfológicos de los órganos, solo 0.6 % cada una, con lo que fueron los tres grupos de menor incidencia.

Los resultados obtenidos durante el presente estudio, pueden considerarse confiables, debido a que, los porcentajes más altos obtenidos en cada uno de los cuadros de clasificación etiológica, así como los correspondientes a aparatos y sistemas involucrados, coinciden en su gran mayoría con lo citado por la literatura.

Estadísticamente se puede decir, que las muestras fueron tomadas al azar, pues cada uno de los casos registrados no tuvo una selección previa.

En un número importante de casos se encontró más de una patología (por ejemplo: neumonía y parasitosis), para evitar restarle importancia a ninguna, se manejó como dos casos diferentes.

La diferencia registrada en el número de casos entre ovinos y caprinos es muy grande, ya que los primeros tuvieron 1,687 casos a diferencia de los caprinos con solo 202, lo que produce una incógnita, del porqué tal diferencia; podría postularse que los caprinos son más resistentes a las enfermedades o que en su mayoría

estos animales están en manos de personas con bajos recursos económicos o con poco interés en la rentabilidad de su hato, por lo que no investiga la causa de muerte en sus animales.

Es importante reiterar, que la ganadería en ambas especies en México - está muy estancada y que debido a la gran demanda de los productos ovinos y caprinos, se está importando lana y carne, lo que indica que una producción bien planificada tendrá un alto consumo nacional y evitará importaciones que equivalen a una fuga de divisas dentro de la economía mexicana ya bastante deteriorada.

El aspecto práctico más importante de este trabajo, es su utilización a nivel de campo, para la adecuada toma de medidas en cuanto a prevención y control de estos padecimientos.

Por los resultados obtenidos en este estudio, se puede determinar con facilidad que las enfermedades bacterianas y parasitarias son las que en mayor porcentaje carecen de medidas eficaces para la prevención y control en ambas especies.

L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Anderson, N.R., Morris, S.P. and Mc. Taggart, I.K.: An economic analysis of two schemes for the anthelmintic control to helminthiasis in weaned lambs. Aus.vet. J., 52: 174-180 (1976).
- 2.- Blood, D.C. y Henderson, J.: Medicina Veterinaria. 6^a ed. Interamericana, México, D.F., 1969.
- 3.- Borchet, A.: Parasitología Veterinaria. Acribia, Zaragoza, España, 1969.
- 4.- Bustamante, X.: Detección de anticuerpos de Mycobacterium paratuberculosis por medio de la prueba de fijación de complemento, Tesis de licenciatura. Fac.Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1974.
- 5.- Cervantes, O.R., Ciprian, A.P. y Cruz, S.T.: Principales Enfermedades de los -- Ovinos y Caprinos. Pijoan y Tórtora, México, D.F., 1986.
- 6.- Ciprian, A.P. y Pijoan, P.: Aislamiento y caracterización de micoplasmas de pulmones neumónicos en ovinos y caprinos de México, Tesis de licenciatura. ---- E.N.E.P.-C. Universidad Nacional Autónoma de México - I.N.I.P. México, D.F., - 1978.
- 7.- Cosello, M.F., Rosado, V.M. y Heredia, A.M.: Aislamiento de Pasteurella haemolytica a partir de ovinos muertos por neumonía en la zona henequenera del Estado de Yucatán. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1987. 1. S A R H - U N A M. México, D.F. (1987).
- 8.- Constantino, D.L., Valencia, J., Galván, A. y Bustamante, G.: Observaciones sobre el aparato reproductor de cabras gestantes sacrificadas en el rastro. Vet.-Méx., 13: 1-5 (1982).
- 9.- Cordy, D.R., Ardler, H.E. y Yamamoto, R.: A pathogenic pleuroneumonias-like organism from goats. Cornell Vet., 45: 50-58 (1955).
- 10.- Cottew, G.S. and Lloyd, L.C.: An outbreak of pleurisy and pneumonia in goats in Australia attributed to a mycoplasma species. J.Comp.Path., 75: 363-374 (1955).
- 11.- Cruz, F.R.M., Enríquez, O.J., Magnua, C.S. y Zuckermann, F.: Enfermedades diagnosticadas en el Departamento de Patología de la F M V Z de la U N A M durante 1976. Vet.Méx., 10: 55-57 (1979).
- 12.- Chávez, R.M.G., Luna, L.M., Barretero, H.R. y Jurado, G.P.: Hábitos del comportamiento del ganado caprino en pastizales de un matorral micrófilo del noreste de Jalisco. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1987. 208-209. S A R H - U N A M. México, D.F. (1987).
- 13.- Dennis, S.M. and Leopold, H.W.: Perinatal lamb mortality in Western Australia. Aust. vet.J., 50: 443 (1974).

- 14.- Garibay, V.M.: Prueba doble comparativa intradérmica a la tuberculosis aviaria y mamífera para la identificación de reactores de M. paratuberculosis en un hato de ovinos, Tesis de licenciatura. Fac.Med.Vet. y Zoot. Universidad Nacional -- Autónoma de México. México, D.F., 1974.
- 15.- Guillespie, H.J. y Timorey, J.F.: Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. 4^a ed. La Prensa Médica Mexicana, México, D.F., 1984.
- 16.- Hernández, R.C., Vázquez, P.V.M. y Nájera, F.R.: Identificación de las especies del género Eimeria en los ovinos pelibuey en clima subtropical húmedo A(f)c. - Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1973. 331-332. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 17.- Hernández, Z.J.S. y Tórtora, P.J.: Determinación de las causas principales de muerte en corderos en explotaciones del Estado de México. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1985. 110. S A R H - U N A M. México, D.F. (1985).
- 18.- Jaramillo, M.L., Cruz, S.T., Pijoan, A.P. y Ciprian, A.P.: Caracterización de Mycoplasmas aisladas en cabras en México. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 414. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 19.- Jakob, G.J.: Viral-bacterial interactions in pulmonary infection. Adv.Vet.Sci. Com.Med., 26: 155-171 (1982).
- 20.- Jub, V.F.K y Kennedy, C.P.: Patología de los Animales Domésticos. 2^a ed. --- Acribia, Zaragoza, España, 1978.
- 21.- Larsen, A.B.: Johne's disease (Paratuberculosis) of cattle. Circ.U.S. Dep. -- Agric., 873: 1-8 (1951).
- 22.- Levine, D.N. and Ivens, B.: The Coccidias Parasites (protozoa-esporozoa) of Ruminants. University of Illinois Press, Chicago, 1970.
- 23.- Levine, D.N.: Protozoan Parasites of Domestic Animals and of Man. 2nd ed. -- Burgess Publishing, Minneapolis, Minnesota, 1973.
- 24.- Manrique, J.J. y Trigo, F.J.: Desarrollo de un sistema computarizado de diagnóstico para patología veterinaria. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 618-620. S A R H - U N A M. México, D.F. -- (1983).
- 25.- Mc. Martin, D.A., Mac Dwan, K.J. and Swift, L.L.: A century of classical contagious caprine pleuropneumonia: from original description to aetiology. Br.Vet.J., 136: 507-515 (1980).
- 26.- Pearson, J.E.: Contagious caprine pleuropneumonia in Arizona. J.Am.vet.med.Ass., 161: 1536-1538 (1972).

- 27.- Pelcastre, O., Quiroz, R. y Vega, A.: Periodicidad circádica en la eliminación de huevos y/o proglótidos de Moniezia spp en ovinos. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 324-326. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 28.- Pérez, V., Covarrubias, M., Pérez, D. y Cuellar, O.: Frecuencia e identificación del género Eimeria en tres razas caprinas. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 324-326. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 29.- Praxedis, M.S., Cervantes, O.C. y Ramírez, P.C.: Determinación de la prevalencia de Mycobacterium paratuberculosis en ovinos sacrificados en 4 rastros periféricos al Distrito Federal. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 353. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 30.- Public Health Service. Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations. Public Health Service. Bethesda, Maryland, 1968.
- 31.- Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Limusa, México, D.F., 1984.
- 32.- Ramírez, G.A., Quiroz, R.H., Vega, A.N. y Navarro, F.E.: Valoración de tratamientos sistémicos contra nematodos gastroentéricos en corderos y ovejas. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 690. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 33.- Ramírez, P.C., Trigo, I.E., Suárez, G.F. y Merkai, R.S.: Aislamiento e identificación de Mycobacterium paratuberculosis en México. Ídc.Pec.Méx., 36: 74-76 (1979).
- 34.- Romero, B., Mendoza, V.L., Martínez y Hernández, J.J.: Estado reproductivo del ganado ovino que se sacrifica en el rastro de San Felipe del Progreso. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. 1983. 135-138. S A R H - U N A M. México, D.F. (1983).
- 35.- Rosedal, S., Enné, H. and Wyand, D.S.: Mycoplasma mycoides subespecies mycoides as a cause of polyarthritis in goats. J.Am.vet.med. Ass., 175: 378-380 (1979).
- 36.- Solana, P. y Rivera, C.: Infection of goats in México by Mycoplasma mycoides var. capri. Ann N.Y. Acad. Sci., 143: 357-363 (1976).
- 37.- Thomas, R.J.: Epidemiological studies on gastrointestinal nematode parasites of sheep. Rev.vet.Sci., 15: 238-249 (1973).
- 38.- Treviño, F.J.: Utilidad de los sistemas de cómputo en los programas de sanidad animal. Memorias de la V Reunión Anual de Sanidad Animal. México, D.F. 1976. -- 113-122. DICSA. México, D.F. (1976).
- 39.- Uzueta, R.J.: Contribución al estudio de la enteritis paratuberculosis bovina en México, Tesis de licenciatura. Fac.Med.Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 1936.

CUADRO 1.
TRASTORNOS CONGENITOS Y HEREDITARIOS. OVINOS Y CAPRINOS

-24-

	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PERCENTAJE (%)
Agarrotamiento de fomas nasales													1						1	2.86
Agarrotamiento de parr. nas. facial													1						1	2.86
Anoftalmia																	1		1	2.86
Atresia oral																		1	1	2.86
Bocio congénito													(1)						(1)	(100)
Cíclope													1						1	2.86
Defecto septo interventricular																		1	1	2.86
Hidrocefalia													1			1			2	5.72
Hipoplasia tiroidea												5							5	14.3
Hipoplasia cerebral												1							1	2.86
Malformación de tórax																	1		1	2.86
Paríngulo																	1		1	2.86
Microftalmia																	1		1	2.86
Paladar hendido												1							1	2.86
Perist. agujero inter-auric.									1			1	3		3	8			14	40.
Perist. ducto arterioso												2				1			3	8.52
TOTAL																			35, (1)	100. (100)

() = Caprino

ENFERMEZAS BACTERIANAS. C A P R I N O S

CUADRO 2.

-25-

[illegible]

CUADRO 2.
ENFERMEDADES BACTERIANAS. OVINOS

	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	1978	PERCENTAJE (%)
<i>Bacillus</i> spp																				
<i>Clostridium</i> spp																		1	1	0.34
hepatitis																				
adenitis						8		1									3	2	15	9.08
<i>Clostridium haemolyticum</i>																		1	1	0.34
<i>Clostridium septicum</i> -9					1	5						1	2				1	1	1	0.34
<i>Clostridium sporob.</i>																	2	2	13	4.6
abomasitis necrótica																				
enterotoxemia																		18	18	8.1
<i>Clostridium botuli</i>																	1		1	0.34
<i>Corynebacterium</i> spp											1								1	0.34
abscessus					3	1		2	1	2	5		2							
brucellosis				1														18		3.4
linfadenitis											1							1		0.34
meningitis									1									1		0.34
meningococcalitis													1					1		0.34
enfalitis												1						1		0.34
orquitis												1						1		0.34
pneumonia				1	1	1							1					1		0.34
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>												3	1					1	8	2.71
abscessus																				
pneumonia											13								13	4.4
<i>Escherichia coli</i>																	1		1	0.34
abscessus												1							1	0.34
brucellosis											1	8							10	3.38
enteritis												2		1				3		1.02

-CONTINUA-

CONTINUACION. ENFERMEDADES BACTERIANAS. CUADRO 2.

	O V I N O S																	TOTAL	PORCENTAJE (%)
	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
onfaloflebitis			1								1							2	0.60
septicemia							1				3		2		1			7	2.38
<u>Fructobacterium heparum</u>																			
necrosis hepática					1											2	1	4	1.36
pneumonia necrosante												1						3	1.02
<u>Haemophilus</u> spp																			
bronconeumonía									1									1	0.34
<u>Klebsiella pneumoniae</u>												1	1					2	0.60
<u>Klebsiella cereale</u>																10		10	3.39
<u>Listeria monocytogenes</u>													1	1				2	0.60
<u>Mycobacterium paratuberculosis</u>				2								1			2			5	1.7
<u>Mycoplasma</u> spp						1											1	2	0.60
<u>Pasteurella haemolytica -A</u>																			
pleuritis										2								2	0.60
pneumonia												25	1	5	1	6	3	22	63
<u>Pasteurella multocida</u>																			
aborto								1										1	0.34
abscesos																1		1	0.34
enteritis														1				1	0.34
linfadenitis														1				1	0.34
pericarditis															1			1	0.34
pneumonia								1			4	37	2	5		2		2	53
septicemia										1						1		2	4
<u>Proteus</u> spp																			
artritis																1		1	0.34
<u>Pseudomonas</u> spp																			
abomasitis																	1	1	0.34
<u>Salmonella</u> spp					1				1									2	0.60

-CONTINUA-

CUADRO 5.
ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS CIRCULATORIOS. OVINOS Y CAPRINOS

-29-

	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PORCENTAJE
Calcificación arterial										5									5	(5)
Congestión cardíaca																			1	21.72
Congestión hepática																			1	4.35
Congestión pulmonar																	(1)	1	2,(1)	8.7 (20.)
Congestión renal														3	3		1	3	10	43.48
Congestión vasos subcutáneos												(1)					(1)	1	2,(1)	8.7 (20.)
Mineralización cardíaca																	(1)	1	1,(2)	4.35 (40.)
Iscemia en S.N.C.														1	1				2	8.7
																	(1)		(1)	(20.)
TOTAL																			23,(5)	100.5 (100.)

CUADRO 6
ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS MECANICOS O CAMBIOS MORFOLOGICOS DE LOS ORGANOS
OVINOS Y CAPRINOS

Atrofia testicular	1			1															2	7.7
Desgarro vaginal													(1)	1					1,(1)	3.85,(100)
Edema pulmonar por presión (gestación de tres productos)														1						
Hernia hiatal																		2	1	15.4
Hernia inguinal													1						1	3.85
Hidropesicardio										1								1	1	3.85
Hidrotórax										1									1	3.85
Hipertrofia muscular								1											1	3.85
Alopatia de corazón																			1	3.85
Ostrucción retículo-omaso por cuerpo extraño																1			1	3.85
Parto distócico															1				1	3.85
Perforación de ciego				1										1				2	1	15.4
																			2	7.7

- CONTINUA -

CUADRO 6.
CONTINUACION. ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS MECANICOS O POR CAMBIOS MORFOLÓGICOS DE LOS ORGANOS.

Prolapso uterino
Prolapso rectal
Torsión uterina de 360°
Vólvulo

TOTAL

1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PORCENTAJE (%)
			1							1								1	3.85
																		1	3.85
													2				1	2	7.7
														1			1	2	7.7
																		26, (1)	100.8 (100)

CUADRO 7.
ENFERMEDADES CAUSADAS POR INTOXICACIONES. OVINOS Y CAPRINOS

Alfalfa
Cobre
Fitomatógenos
Flúor
Helminios spp.
Larvas de mosca
Mercurio
Organo-fosforados
Oxalatos
Picano
Selenio
Selenio spp.
Verferrina

TOTAL

														2	3			5	23.8
														1			1	4.75	
														1			1	4.75	
			2,(1)														3,(1)	14.3 (100)	
1																	1	4.75	
														1			1	4.75	
														1			1	4.75	
																	2	9.55	
														1		1	2	9.55	
																	1	4.75	
																	1	4.75	
																	2	9.55	
																		21,(1)	100.8 (100)

ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS METABOLICOS O NUTRICIONALES. O V I N O S

PERCENTAGE

TOTAL

CUADRO 8.
ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS METABOLICOS O NUTRICIONALES. C A P R I N O S

Def. de Vit. E e Selenio

TOTAL

(15) (100)

CUADRO 9.
NEOPLASIAS EN DIFERENTES ORGANOS. O V I N O S Y C A P R I N O S

-32-

	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PORCENTAJE
Carcinoma indiferenciado													1						1	(5)
Fibrosarcoma													(1)						(1)	(50)
Linfoma												1							1	33,33
Rinoma																1			1	33,33
Tumor de cis. basales tipo meduloide de I. delgado																	(1)		(1)	(50)
TOTAL																			3, (2)	100, X (100)

CUADRO 10.
ENFERMEDADES CAUSADAS POR AGENTES FISICOS O TRAUMATICOS. O V I N O S Y C A P R I N O S

Aborto traumático									1								(1)		1, (1)	1,55 (14,3)
Asfixia														1					1	1,55
Ataque de predadores									1										1	1,55
Broncoaspiración											1	1	2				3	3	10	15,5
Callo óseo por fractura											1								1	1,55
Estomatitis por cpo. extraño																	1		1	1,55
Fractura de costillas											1	2	4				1	1, (1)	9, (1)	13,85 (14,3)
Fractura de tarso																		(1)	(1)	(14,3)
Fractura vértebras 7-8-9														1					1	1,55
Hemotoma laríngeo									1										1	1,55
Hemorragia					(1)				1										1, (1)	1,55 (14,3)
Hemotórax											1		3				1		6	9,25
Perforación de vejiga														1					1	1,55
Retículo pericarditis traum.												1						1	2	3,1
Ruptura abomasal																		4	4	6,2
Ruptura hepática									(1)				2, (1)	4				1	7, (2)	10,71 (20,6)
Traumatismo craneo-céfalo	1																	1	2	3,1
Traumatismo múltiple		1			(1)							1			1	5	5	3	16, (1)	24,0 (14,3)

TOTAL

55, (7) 100, X (100,)

CUADRO 11.
OVINOS

-33-

TOTAL

CUADRO 12.
ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SÍNDROMES CUYA CAUSA NO PUDE SER IDENTIFICADA. D V I N O S

-35-

	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PORCENTAJE (%)
Abcesitis ulcerativa														1				6	7	1.67
Aborto inespecifico								2									2		4	0.96
Abcesos diversos								4	1			3	2	1		1			12	2.87
Bronconeumonía	1	1						2	2	3	3	7	16	17	6	5	4	9	66	11.82
Cirrosis hepática						2							1			1			4	0.96
Cistitis ulcerativa								1				1		1					3	0.72
Edema pulmonar														4		1	3	4	12	2.87
Encefalomalacia							1		1										2	0.48
Encefalomiелitis												1			1				2	0.48
Enfisma abdominal														2		4	3	0	17	4.1
Enfisma pulmonar												1							1	0.24
Enteritis	1				1	1	1		2			1	11	6	5	7	6	5	47	11.27
Enterotoxemia	1			1		2			1	1	2		1		2	5	7		23	5.5
Espondilartrosis proliferativa anquilosante								1											1	0.24
Feto extrauterino modificado											1	1							2	0.48
Glomerulitis										1									1	0.24
Glomeritis ulcerativa														2					2	0.48
Hepatitis				1					1	2		2		1		1	1	2	11	2.84
Hepatosia	1																		1	0.24
Hidropericardio																	1		1	0.24
Intoxicación inespecifica					2	3						1							6	1.44
Linfadenitis								1				1							2	0.48
Meningitis													1	1	1	2			5	1.2
Meningo-encefalitis										1		1		2			1		5	1.2
Nefritis												1							1	0.24
Niocarditis									1			1			2		1	1	6	1.44
Niocarditis digestiva tóxica													2						2	0.48

- CONTINUA -

CUADRO 12.
(CONTINUACION) ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SÍNDROMES CUYA CAUSA NO PUDO SER IDENTIFICADA. O V I N O S

-36-

-36-

	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	TOTAL	PORCENTAJE (%)	
Alcemia						1					1								2	0.48	
Necrosis cerebro-cortical											1								1	0.24	
Necrosis hepática									2	1				2	1		1		7	1.67	
Necrosis de placentomas														1					1	0.24	
Nefritis															1				1	0.24	
Nefrosis									1						1		1	2	5	1.2	
Orfeloalbitis													1					2	2	6	1.44
Papilomavirus oclificante								1									3			4	0.96
Paralisis	1																			1	0.24
Pericarditis			2												3					5	1.2
Peritonitis		1									2	1	3	4					1	12	2.87
Pielonefritis															3					4	0.96
Piometra																	1			1	0.24
Pleurales				1										3						4	0.96
Pleuritis										1										1	0.24
Pleuronumeria									1											1	0.24
Pneumonia		1						4	2	3		25	2	10	2	5	6	6	68	16.3	
Poliartritis							1				2		1	1	1					6	1.44
Queratitis purulenta														1						1	0.24
Queratoconjuntivitis															1					1	0.24
Quiste ovárico						1														1	0.24
Quistes pulmonares						1														1	0.24
Septicemia	1			1		1					2	5	5			2	1	2	20	4.8	
Choque neurogénico																2				2	0.48
Tiperismo					1			1		1			2		2		3	2	12	2.87	
Uremia postrenal														1						1	0.24
Uretritis												1		1						2	0.48

TOTAL

417 100.

CUADRO 13.
ENFERMEDADES CAUSADAS POR INTROGENIA O "MAL PRAXIS". O V I N O S Y C A P R I N O S

-38-

[illegible]

CUADRO 14

O V I N O S

INFORMACION GENERAL DE DIFERENTES PADECIMIENTOS BASADOS EN LA CLASIFICACION DEL ---
"STANDARD NOMENCLATURE OF VETERINARY DISEASE AND OPERATIONS" DEL "PUBLIC HEALTH --
SERVICE" E U A (1986).

<u>C O N C E P T O</u>	<u>Nº. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYA CAUSA NO PUDD SER IDENTIFICADA.	417	29.1
ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS	306	21.35
ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS	295	20.6
ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS METABOLICOS O NUTRICIONALES	181	12.85
ENFERMEDADES CAUSADAS POR AGENTES FISICOS O TRAUMATICOS	65	4.55
ENFERMEDADES VIRALES	54	3.75
TRASTORNOS CONGENITOS O HEREDITARIOS	35	2.45
ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS MECANICOS O POR CAMBIOS MORFOLOGICOS DE LOS ORGANOS	26	1.85
ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS CIRCULATORIOS	23	1.6
ENFERMEDADES CAUSADAS POR INTOXICACIONES	21	1.45
ENFERMEDADES CAUSADAS POR IATROGENIA O "MAL PRAXIS"	5	0.35
NEOPLASIAS EN DIVERSOS ORGANOS	3	0.2
ENFERMEDADES MICOTICAS	1	0.07
T O T A L	1,432	100.

CUADRO 15

DIVIDIDOS

ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYO AGENTE ETIOLOGICO NO PUDO SER IDENTIFICADO, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANOS, APARATO O SISTEMA</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	154	38.95
DIGESTIVO	118	27.8
HIGADO	23	5.5
URINARIO	22	5.3
SEPTICEMIA	20	4.8
NERVIOSO CENTRAL	19	4.55
PERITONEO	12	2.9
ABSCEOS	12	2.9
CIRCULATORIO	12	2.9
REPRODUCTOR HEMBRA	10	2.4
MUSCULO-ESQUELETICO	9	2.15
OMFALOFLEBITIS	4	0.95
LINFATICO	2	0.45
OTRO	2	0.45
T O T A L	417	100.

CUADRO 16

O V I N D S

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANO, APARATO O SISTEMA</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
DIGESTIVO	148	47.7.
MUSCULO-ESQUELETICO	104	34.
RESPIRATORIO	46	15.05
HEMOPARASITOS	6	1.95
FANERAS	4	1.3
TOTAL	308	100.

CUADRO 17

O V I N O S

ENFERMEADES CAUSADAS POR BACTERIAS, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANO, APARATO O SISTEMA</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	140	49.5
DIGESTIVO	44	14.9
ABSCESOS	43	14.5
HIGADO	20	6.8
SEPTICEMIAS	13	4.5
URINARIO	11	3.7
NERVIOSO CENTRAL	6	2.
OMFALOFLEBITIS	3	1.
REPRODUCTOR HEMBRA	2	0.7
REPRODUCTOR MACHO	2	0.7
MUSCULO-ESQUELETICO	2	0.7
LINFATICO	2	0.7
CIRCULATORIO	1	0.35
T O T A L	295	100.

CUADRO 18

O V I N O S

RESUMEN DE TODAS LAS ENFERMEDADES, ALTERACIONES O SINDROMES QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS, SISTEMAS Y TEJIDOS.

<u>APARATO, SISTEMA, ORGANOS O TEJIDO.</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	415	30.
DIGESTIVO	349	24.
SISTEMICO	138	9.6
MUSCULO-ESQUELETICO	133	9.3
NERVIOSO CENTRAL	69	4.8
ABSCESOS DIVERSOS	55	3.8
HIGADO	52	3.6
URINARIO	48	3.3
CIRCULATORIO	41	2.9
SEPTICEMIAS	34	2.3
SANGRE	23	1.6
REPRODUCTOR HEMBRA	21	1.4
PERITONEO	14	0.9
GLANDULAS ENDOCRINAS	10	0.7
PIEL	8	0.5
ONFALOFLEBITIS	7	0.4
LINFATICO	5	0.3
OJO	4	0.24
REPRODUCTOR MACHO	4	0.24
MONSTRUO	2	0.12
T O T A L	1,432	100.

CUADRO 14

C A P R I N O S

INFORMACION GENERAL DE DIFERENTES PADECIMIENTOS BASADO EN LA CLASIFICACION DEL "STANDARD NOMENCLATURE OF VETERINARY DISEASE AND OPERATIONS" DEL "PUBLIC HEALTH SERVICE" E U A (1966).

<u>C O N C E P T O</u>	<u>Nº. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS	65	39.61
ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYA CAUSA NO PUO SER IDENTIFICADA	43	26.25
ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS	20	12.2
ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS METABOLICOS O NUTRICIONALES	15	9.2'
ENFERMEDADES CAUSADAS POR AGENTES FISICOS O TRAUMATICOS	7	4.25
ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS CIRCULATORIOS	5	3.05
ENFERMEDADES VIRALES	4	2.45
NEOPLASIAS EN DIVERSOS ORGANOS	2	1.2
TRASTORNOS CONGENITOS O HEREDITARIOS	1	0.6
ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS MECANICOS O - POR CAMBIOS MORFOLOGICOS DE LOS ORGANOS	1	0.6
ENFERMEDADES CAUSADAS POR INTOXICACIONES	1	0.6
T O T A L	164	100.

CUADRO 15

C A P R I N O S

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANO, APARATO O SISTEMA</u>	<u>Nº. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	34	52.3
DIGESTIVO	25	38.46
MUCULO-ESQUELETICO	5	7.7
HEMOPARASITOS	1	1.54
T O T A L	65	100.

CUADRO 16

C A P R I N O S

ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYO AGENTE ETIOLOGICO NO PUDO IDENTIFICADO,
QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANO, APARATO O SISTEMA</u>	<u>Nº. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	16	37.2
DIGESTIVO	9	20.9
ABSCESOS	4	8.3
HIGADO	3	7.
NERVIOSO CENTRAL	3	7.
LINFATICO	2	4.65
MUSCULO-ESQUELETICO	2	4.65
URINARIO	2	4.65
REPRODUCTOR HEMBRA	1	2.33
PERITONEO	1	2.33
T O T A L	43	100.

CUADRO 17

C A P R I N O S

ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

<u>ORGANO, APARATO O SISTEMA</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	8	40.
DIGESTIVO	5	25.
ABSCESOS DIVERSOS	2	10.
HIGADO	2	10.
MUSCULO-ESQUELETICO	1	5.
ONFALOFLEBITIS	1	5.
PERITONEO	1	5.
T O T A L	20	100.

CUADRO 18

C A P R I N O S

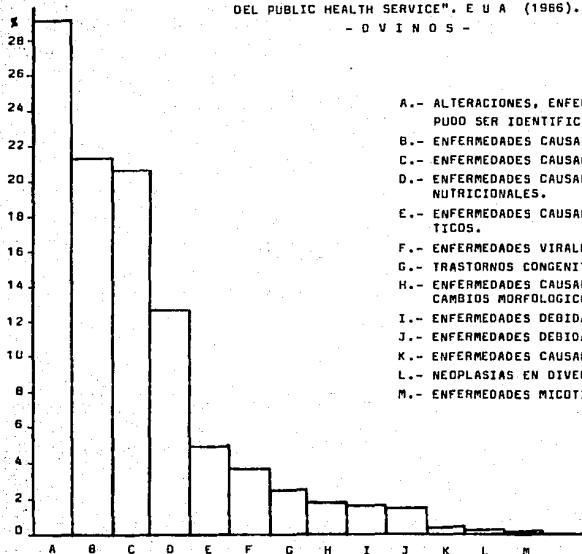
RESUMEN DE TODAS LAS ENFERMEDADES, ALTERACIONES O SINDROMES QUE AFECTARON A DIFERENTES APARATOS, SISTEMAS, ORGANOS Y TEJIDOS.

<u>APARATO, SISTEMA, ORGANO O TEJIDO</u>	<u>Nº. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
RESPIRATORIO	80	36.6
DIGESTIVO	40	24.4
MUSCULO-ESQUELETICO	16	9.8
SISTEMICO	12	7.3
NERVIOSO CENTRAL	9	5.5
HIGADO	8	4.8
ABSCESOS DIVERSOS	6	3.7
URINARIO	3	1.8
REPRODUCTOR HEMBRA	3	1.8
PERITONEO	2	1.25
LINFATICO	2	1.25
SANGRE	1	0.6
ONFALOFLEBITIS	1	0.6
GLANDULAS ENDOCRINAS	1	0.6
T O T A L	164	100.

FIGURA 1.

INFORMACION GENERAL DE DIFERENTES PADECIMIENTOS BASADO EN LA CLASIFICACION ETIOLOGICA DEL
"STANDARD NOMENCLATURE OF VETERINARY DISEASES AND OPERATIONS"
DEL PUBLIC HEALTH SERVICE. E U A (1966).

- O V I N O S -



- A.- ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYA CAUSA NO PUDO SER IDENTIFICADA.
- B.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS.
- C.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS.
- D.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS METABOLICOS Y NUTRICIONALES.
- E.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR AGENTES FISICOS O TRAUMATICOS.
- F.- ENFERMEDADES VIRALES.
- G.- TRASTORNOS CONGENITOS Y HEREDITARIOS.
- H.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR TRASTORNOS MECANICOS O POR CAMBIOS MORFOLOGICOS DE LOS ORGANOS.
- I.- ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS CIRCULATORIOS.
- J.- ENFERMEDADES DEBIDAS A INTOXICACIONES.
- K.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR IATROGENIA O "MAL PRAXIS".
- L.- NEOPLASIAS EN DIVERSOS ORGANOS.
- M.- ENFERMEDADES MICOTICAS.

FIGURA 2.

ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYO AGENTE ETIOLOGICO NO PUDO SER IDENTIFICADO,
QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

- O V I N O S -

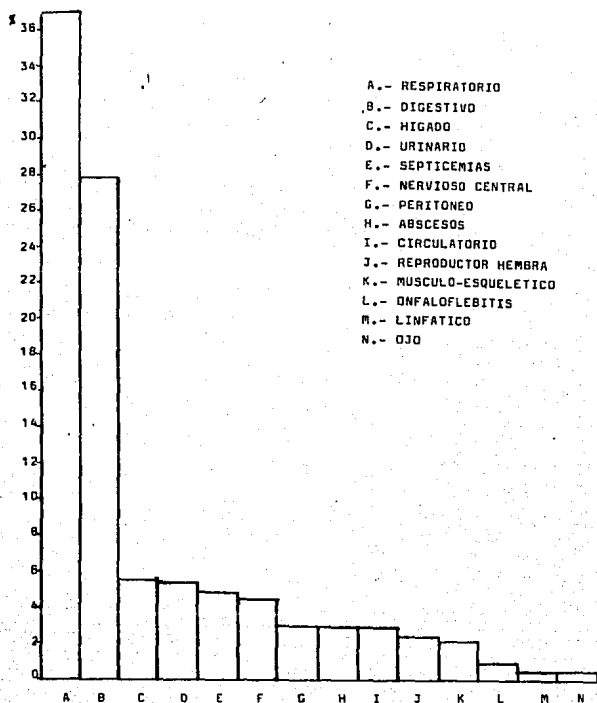
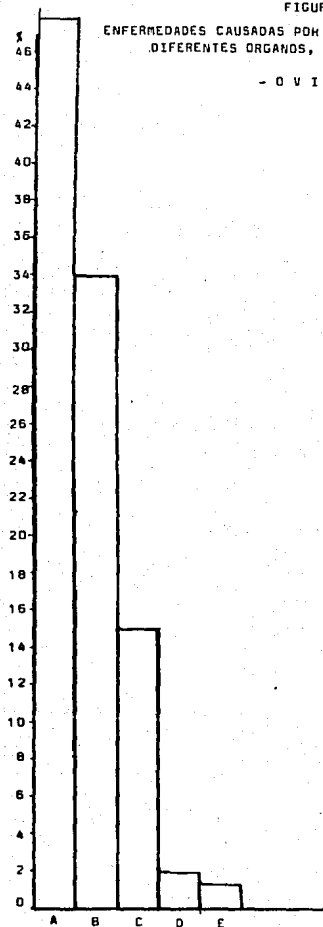


FIGURA 3.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS, QUE AFECTARON A
DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

- O V I N O S -



A.- DIGESTIVO
B.- MUSCULO-ESQUELETICO
C.- RESPIRATORIO
D.- HEMOPARASITOS
E.- PUNERAS

FIGURA 4.

ENFERMEDADES CUASADAS POR BACTERIAS, QUE AFECTARON
A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

- O V I N O S -

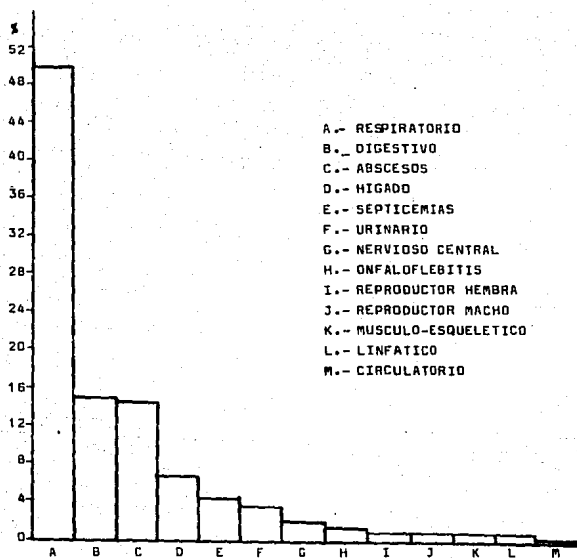


FIGURA 5.

RESUMEN DE TODAS LAS ENFERMEDADES, ALTERACIONES O SINDROMES QUE AFECTARON A
DIFERENTES ORGANOS, APARATOS, SISTEMAS Y TEJIDOS.

- O V I N O S -

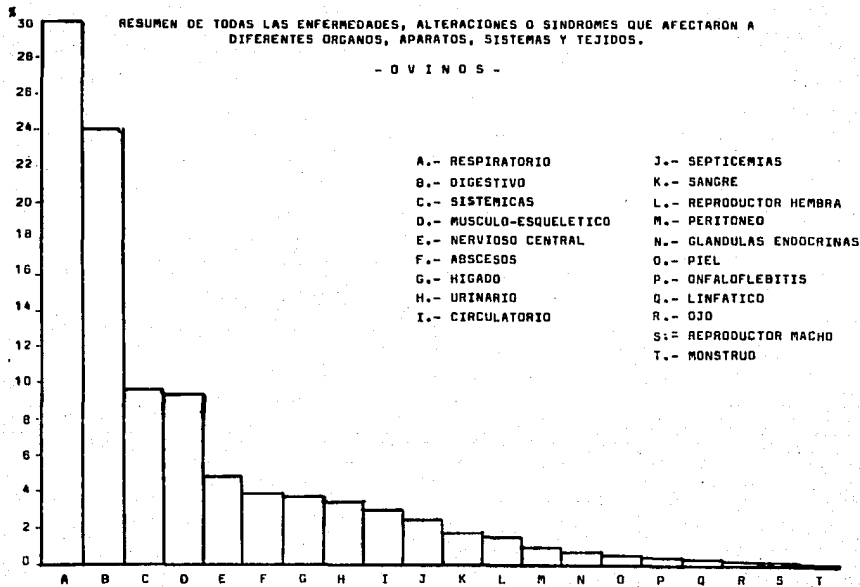


FIGURA 1.

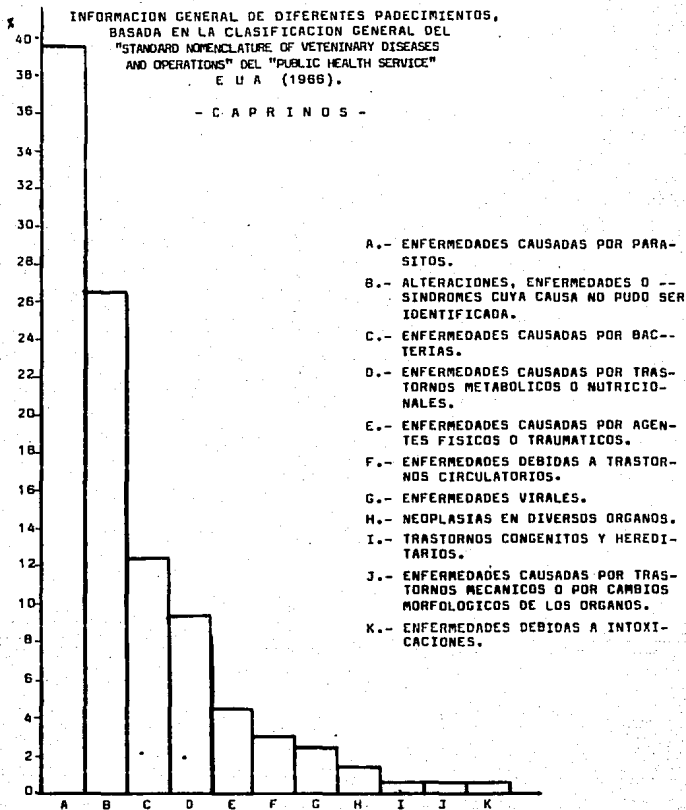


FIGURA 2.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS, QUE AFECTARON A
DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

- C A P R I N O S -

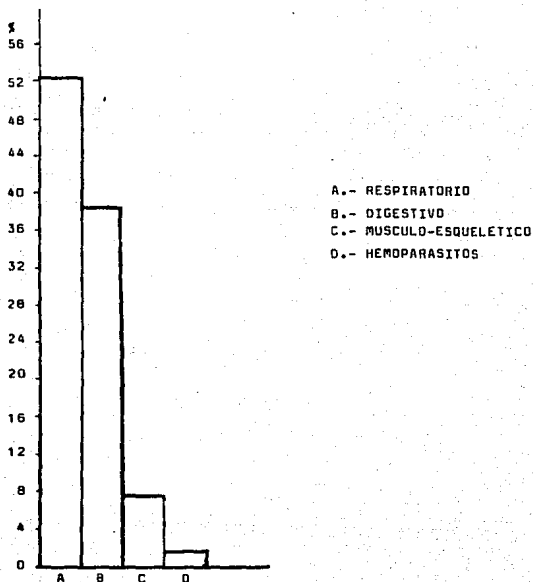


FIGURA 3.

ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYO AGENTE ETIOLOGICO NO PUDO SER IDENTIFICADO, QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.

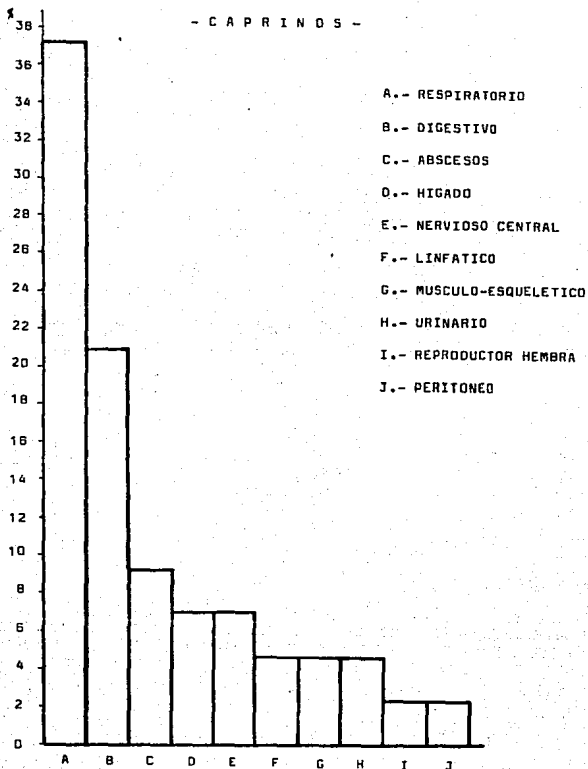


FIGURA 4.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS QUE AFECTARON A DIFERENTES
ORGANOS, APARATOS Y SISTEMAS.
- C A P R I N O S -

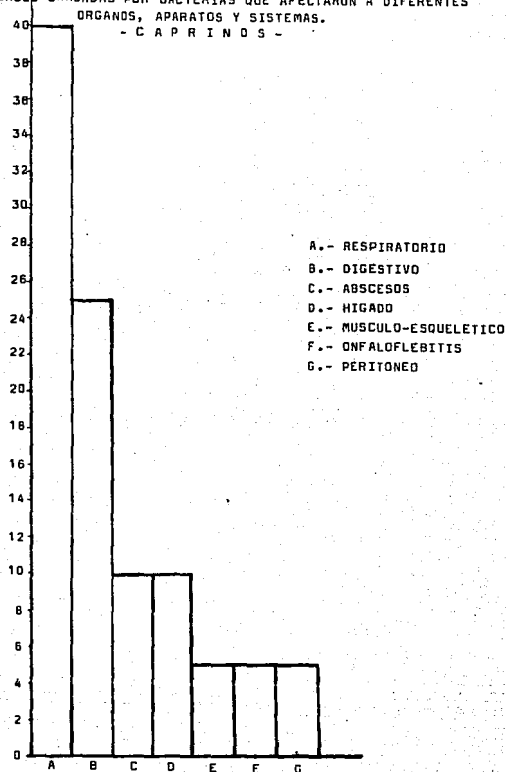


FIGURA 5.

RESUMEN DE TODAS LAS ENFERMEDADES, ALTERACIONES O SINDROMES QUE AFECTARON A DIFERENTES ORGANOS, APARATOS, SISTEMAS Y TEJIDOS.

