

300

201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PATOLOGIA GENERAL, PATOLOGIA ESPECIAL Y PATOLOGIA DIAGNOSTICA

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Premiado con el 2o. lugar en el V Concurso de Servicio Social Universitario "Premio Gustavo Bas Prada"

Presentado ante la División de Estudios Profesionales de la FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

de la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO PARA OBTENER EL TITULO DE: MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P O R

MARIA DE LA LUZ STREBER JIMENEZ

Supervisor: M.V.Z. Rafael Colín Flores



MEXICO, D. F. JUN 20 1961
FALLA DE ORDEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN _____	1
INTRODUCCION _____	3
ORGANIZACION DEL TRABAJO _____	14
RESULTADOS _____	18
DISCUSION _____	22
LITERATURA CITADA _____	30
CUADROS _____	39
FIGURAS _____	42

RESUMEN

STREBER JIMENEZ MARIA DE LA LUZ. Patología General, Patología Especial y Patología Diagnóstica: Informe del Servicio Social premiado con el 2o. lugar en el V Concurso de Servicio Social Universitario "Premio Gustavo Baz Prada", realizado en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México durante los meses de mayo a diciembre de 1989. (Bajo la supervisión del: M.V.Z. Rafael Colín Flores).

El estudio de la patología es de gran importancia en el buen desempeño del médico veterinario para salvaguardar la salud del hombre y para evitar el sufrimiento innecesario de los animales. El objetivo de este programa es proporcionar una base para ser capaz de emitir un diagnóstico morfológico (macro y microscópico), etiológico, mediante la integración de los resultados de la necropsia, de la observación de laminillas y de los análisis complementarios.

Las actividades realizadas fueron de dos tipos:

A) Labores de Diagnóstico: Se recibieron 63 casos para necropsia y estudio de rabia. Se realizaron las siguientes necropsias por especies: 30 canideos, 3 félidos, 3 bóvidos, 3 cápridos, 2 équidos, 2 suidos, 2 lepóridos, 1 cuye, 1 ave, 1 rana. Se enviaron al laboratorio de Virología, 14 muestras de encéfalo, de las cuales 3 resultaron positivas a rabia por inmunofluorescencia; 3 muestras de diferentes órganos al laboratorio de Toxicología para análisis de warfarina y

estricnina con resultado negativo para ambos compuestos; una muestra de pulmón y tráquea al laboratorio de Bacteriología que dió como resultado en el cultivo, un crecimiento de *Escherichia coli* abundante. Se observaron 129 laminillas de cortes histológicos teñidas con Hematoxilina-Eosina y en algunos casos con técnicas de histoquímica. Se elaboraron los informes finales de las necropsias realizadas.

B) Labores de docencia: Se asistió a 15 seminarios de patología microscópica, se presentó uno con base a 2 casos y se asistió a 17 seminarios de anatomía patológica. Se impartieron clases prácticas de histopatología, se utilizó la colección de 65 laminillas, a 30 alumnos que cursaron la materia de Patología General en el 5o. semestre del período 89-II y se colaboró en la aplicación y calificación de exámenes teórico-prácticos de Patología General y de histopatología en dos ocasiones y de Patología Especial en el período 90-I en dos exámenes parciales. Las conclusiones son: Se adquirió la habilidad manual necesaria para realizar necropsias en diferentes especies animales. Se está capacitado para reconocer los distintos procesos patológicos, para emitir un diagnóstico morfológico (macro y microscópico), etiológico, mediante la integración de los resultados de la necropsia, de la observación de laminillas y de los exámenes complementarios de Virología, Toxicología y Bacteriología.

INTRODUCCION

La formación del Departamento de Patología da principio a partir entre los años de 1931 y 1934, la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ya como parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, estaba establecida en una casona porfiriana en la Plaza de Santa Catarina, en Coyoacán (14,28).

A partir de 1950, instalada la E.N.M.V.Z. en San Jacinto, es cuando el laboratorio de Patología se avocó no sólo a la docencia y a la investigación, sino que también inició la estructuración de la sección del laboratorio de análisis de Patología Clínica (57). Actualmente el Departamento imparte los cursos de Patología General, Patología Especial, Laboratorio Clínico y Toxicología, a nivel licenciatura, así como en posgrado, los cursos de Patología Sistémica I y II, Patología Aplicada I, II y III, temas selectos de Patología y Toxicología (21,28).

En 1955, se trasladó la E.N.M.V.Z. a la Ciudad Universitaria, y los laboratorios de Histología y Patología fueron integrados en forma independiente (57).

El servicio de diagnóstico de histopatología se inició a partir del 20 de Octubre de 1958, como puede verificarse en la primera libreta de registro de los casos estudiados, que aún se conserva en el Departamento (14).

Entre los años de 1969 y 1973, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se traslada a sus edificios actuales en la Ciudad Universitaria (28).

El servicio de diagnóstico repercutió favorablemente en el desarrollo del laboratorio ya que proporcionó material suficiente para que los alumnos de licenciatura y principalmente para que los laboratoristas y ayudantes de profesor pudieran realizar prácticas aplicadas (57).

El registro de casos está estructurado de tal forma que proporciona datos útiles, para realizar estudios de frecuencia e investigaciones de diversos padecimientos, de los casos de animales que llegan al laboratorio (14).

La cantidad de casos diagnosticados, ha tendido a aumentar rápidamente año con año, esto sugiere que el servicio de diagnóstico beneficia tanto a la docencia y a la investigación, como al público (57). Además, se conserva un archivo invaluable, en que se almacenan y preservan indefinidamente las muestras de casos, tanto en laminillas, como en bloques de parafina lo que permite que se puedan obtener más cortes, pues son de fácil localización e identificación (14). Este material así conservado es muy útil para los cursos de Patología Sistémica en la especialidad y en la maestría a los alumnos de posgrado, así como para los seminarios de adiestramiento a ayudantes (57).

Dentro de las funciones del Departamento están el colaborar en la formación de profesionales en las diversas áreas de Patología, Patología Clínica y Toxicología a nivel técnico, licenciatura y posgrado; al impartir adiestramiento temporal a pasantes, técnicos, biólogos y médicos

veterinarios, lo cual es un aspecto importante, porque les proporciona a éstos últimos lineamientos de apoyo para que tenga un mejor desempeño en su profesión (22,28).

También el realizar y participar en temas o proyectos de investigación en áreas relacionadas con la patología y ofrecer un servicio de diagnóstico de laboratorio a las clínicas, a los centros de producción de la Facultad y a los médicos veterinarios de la práctica privada; siendo esta última actividad un servicio muy especializado y de elevada calidad profesional (28).

Actualmente la práctica de la profesión del médico veterinario adquiere relevancia, vigencia y pertinencia en la actual crisis alimentaria del país, ya que en la medida en que este tipo de práctica mantenga una amplia cobertura de atención en la salud animal, contribuye a incrementar la disponibilidad de productos alimenticios como son carne, leche, huevo (6).

El departamento de Patología es una Unidad de Diagnóstico que opera en función de tres programas organizados e integrados que permiten alcanzar resultados dentro de su marco de organización, los que se definen dentro de las siguientes dimensiones académicas:

I. Formación de recursos humanos. II. Desarrollo científico-técnico (investigación) y III. Divulgación del saber (6).

Cumpléndose así los objetivos que establece la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México (25).

La actividad práctica de esta Unidad de Diagnóstico, se da alrededor de 3 áreas fundamentales que son: a) diagnóstico de alteraciones morfológicas, b) diagnóstico de alteraciones funcionales, c) identificación del agente etiológico (7). El proceso de diagnóstico forma parte del proceso de investigación, durante el cual se usan técnicas con el fin de obtener mediciones que se constituyen en información significativa para el desarrollo de la investigación misma (7).

La patología se subdivide en varios campos o especialidades:

-Patología General: estudia las alteraciones básicas en los tejidos, resultantes de la enfermedad e involucra a los cambios comunes a todos los tejidos u órganos (23,37,51,53,55,57).

-Patología Especial o Sistémica: es la aplicación de las alteraciones básicas, a las diversas enfermedades específicas que involucran al individuo como un conjunto y al registrar las alteraciones por su etiología y sistemáticamente, órgano por órgano (20,24,51,52,58).

-Patología Macroscópica o a simple vista: es el examen de un individuo sin la ayuda de lentes de aumento (16,37,51).

-Patología Microscópica. Histopatología o Patología Celular: es el examen de tejidos con la ayuda de lentes de aumento, usando preparaciones teñidas y montadas

sobre portobjetos de vidrio (15.19.41).

-Patología Clínica: abarca a ciertos métodos de laboratorio, incluyendo el examen de sangre, suero, orina, que utilizan los clínicos para ayudarse a llegar a un diagnóstico (9.25).

-Patología Química: estudia las alteraciones químicas que resultan por la enfermedad, en los líquidos y tejidos del cuerpo (9.25.51).

-Citopatología: es el estudio microscópico de células obtenidas por frotis directo, impronta, punción con aguja fina, raspado, a partir de exudados, líquidos, piel, etc. o material de biopsias (que son fragmentos de tejido removidos de un ser vivo para su estudio histológico o citológico) (11.37.57).

-Patología Humoral: estudia las alteraciones en los anticuerpos, contenidos en el suero, que como resultado de una enfermedad, se presentan en el individuo (9.25.51).

-Patología Fisiológica: estudia las funciones de motilidad, digestión excreción, metabolismo, etc. de los órganos (32,35,36.51).

El Departamento ofrece servicios de diagnóstico, para lo cual se debe proceder a realizar lo siguiente:

Al recibir un caso se debe preguntar la historia clínica del animal, en forma ordenada y lo más completa posible, que incluya en forma muy general 3 aspectos que son:

- 1) Identificación: especie, raza, sexo, edad, función zootécnica, procedencia;
- 2) Condiciones del medio ambiente en

que vive o vivió el animal; 3) Signología del individuo o del hato y de ser posible un diagnóstico clínico (29,34,61).

Si el animal llega vivo, antes de su sacrificio es recomendable tomar muestras de sangre no coagulada, usando un anticoagulante, para estudios de hematología y de sangre sin anticoagulante, para estudios serológicos o de química sanguínea, en pruebas como la determinación de enzimas, de minerales, de compuestos tóxicos, etc. (3,9,25).

Para proceder a sacrificar a un animal, se debe recurrir a métodos de eutanasia adecuados, considerando la especie y la disponibilidad de equipo (2,3,34,48).

Después de verificar el deceso del animal, se procede a realizar la necropsia (del gr. necros-cadáver y ophis-vista) que es el examen de un individuo después de muerto (postmortem), por medio de la disección anatómica, rápida, sistemática y ordenada de los tejidos u órganos de un cadáver; llevada a cabo para obtener, confirmar o descartar un diagnóstico de enfermedades y esclarecer la causa de la muerte, al caracterizar al agente que la produjo, al calcular el tiempo transcurrido aproximado desde la muerte del animal y al detectar la secuencia de lesiones múltiples producidas por uno o varios agentes (50,56,61).

Las necropsias se llevan a cabo también con otros fines, tales como para investigación o para asuntos legales y para conocer los errores o aciertos, cometidos durante los tratamientos a animales, para así establecer las medidas correctivas que eviten pérdidas económicas en la producción

pecuaria (29.34.61).

La necropsia es un procedimiento que trae consigo un elevado riesgo de contaminación del medio ambiente, de otros animales y del ser humano; por lo que se debe seleccionar un sitio sombreado, alejado de bodegas de alimentos o de medicamentos y del tránsito de personas, vehículos o animales, debe contar con un piso duro de cemento o tierra plana y lisa, ya sea que se trabaje en un laboratorio o en el campo (2.3.50).

El médico veterinario patólogo por lo general trabaja en una sala de necropsias, la cual cuenta con paredes y pisos lisos, fáciles de limpiar, con un adecuado suministro de agua y un sistema de drenaje amplio (3.29).

La iluminación y la ventilación deben ser buenas, las mesas de necropsia y demás muebles tienen que ser de un material que permita un lavado fácil, de preferencia de acero inoxidable o granito pulido, además de contar con una mesa hidráulica para grandes especies (29.33.50).

Dentro de la sala se deben seguir siempre ciertas reglas de higiene y seguridad, como son: no ingerir alimentos o bebidas y no fumar (47.60).

El prosector que vaya a realizar la necropsia debe usar ropa adecuada, que consta de: overol o bata de laboratorio que sean de uso exclusivo en la sala y se laven con frecuencia, un mandil de hule o plástico que cubra todo el frente del cuerpo desde el cuello hasta las piernas, botas y guantes de hule grueso, de preferencia, y si se desea un

equipo más completo se pueden usar cubrebocas y gorros (3.34.61).

El utensilio básico para todas las necropsias es el cuchillo y como durante éstas, se vá perdiendo filo, es necesario tener una chaira o piedra para afilar; otros utensilios son: tijeras, pinzas con y sin dientes de ratón, sierra para extraer el cerebro, hacha, costótomo, bisturí, cincel, estilete y espátula (3.34.61).

Existen varias técnicas para realizar la necropsia, descritas por diferentes autores, pero en general la inspección de vísceras es similar, cambiando los procedimientos ligeramente, de acuerdo a las particularidades anatómicas de cada especie, ya sean mamíferos o aves (2.3.29.33.48.50.61).

A simple vista se pueden apreciar ciertos hallazgos o lesiones y su descripción se basa en las siguientes especificaciones: tamaño o dimensiones, forma, color, consistencia, superficie de corte, olor, contenido, luz de órganos tubulares, líquidos y exudados, relación- posición; para lo cual hay que ser lo más objetivo posible al describirlas (35.36.49.50).

Se deben distinguir ciertos cambios postmortem debidos al efecto de la acción bacteriana (putrefacción) y a las enzimas celulares de los mismos tejidos (autólisis), los cuáles aumentan a medida que transcurre más tiempo, entre la realización de la necropsia y la hora de la muerte; esto sólo se logra en base al conocimiento y a la experiencia

(3.29.51).

Para la selección, la toma, la identificación, la conservación y el envío de muestras con el fin de establecer un diagnóstico, se debe contar con el siguiente material que incluye: frascos con formol al 10% y amortiguado a un pH de 7.2, frascos limpios y otros estériles, tubos con y sin anticoagulante, hisopos estériles, medios bacteriológicos de transporte (Medio de Stuart), mecheros, jeringas y agujas estériles, portobjetos, lápiz diamante, alcohol metílico para fijar las muestras para citopatología, etc. y dependerá del agente etiológico del que se sospeche, el tipo de análisis requerido y el laboratorio al cual va enviarse dicha muestra, considerando también el tiempo en que va a tardar en llegar (2.3.9.11.16.25).

Al terminar una necropsia se debe proceder a eliminar el cadáver en alguna de las dos siguientes formas: enterrándolo o incinerándolo, lo cual dependerá del lugar donde se haya realizado el trabajo y del riesgo de contaminación (47.60). Se recomienda también el uso de desinfectantes (3).

En cada necropsia se deben establecer las relaciones estructurales y funcionales de los cambios encontrados, evaluando las lesiones junto con la historia clínica para hacer así una selección adecuada de muestras para análisis complementarios (3.21.50).

Posteriormente se recurre a la observación microscópica de muestras de órganos cortados y teñidos

utilizando tinciones de rutina o de histoquímica, evaluando la histología normal o patológica (8,15,19,22,38,41,54).

Todo este procedimiento anterior, es para llegar a un diagnóstico, que es la identificación de un proceso y la demostración de los agentes causales de las enfermedades o muerte de los animales; comúnmente se abrevia con las siglas Dx (16,32,51).

El diagnóstico se realiza mediante la identificación de los diferentes procesos morbosos que más comúnmente afectan a los animales domésticos y que pueden clasificarse en diversas etiologías, tales como: los defectos hereditarios, las enfermedades congénitas, las genéticas, las autoinmunes; las de origen infeccioso, ya sean de tipo viral, bacteriano, micótico, parasitario o multifactorial (varias de las cuales son zoonosis); las ocasionadas por desbalances metabólicos, por disfunciones endocrinas, por intoxicaciones diversas, por influencias ambientales y físicas, como serían los daños mecánico-traumático; las asociadas a deficiencias nutricionales o a la edad (1,10,13,17,26,40,49,56).

También existen los procesos degenerativos y las neoplasias o tumores, los que se llegan a observar principalmente en el perro, el gato y en el caballo (4,12,44,46,57,59).

Hay daños de origen iatrogénico, que son los ocasionados por el uso inadecuado de medicamentos, ya sea por ignorancia o por accidente (11,35).

Estas etiologías se estudian por aparatos y

sistemas, que son: el respiratorio, el cardiovascular, el digestivo, el urinario, el reproductor, el nervioso, el musculoesquelético, el hematopoyético, el endocrino, piel, ojo y oído (20,24,35,36,52,58).

Por último se obtiene un diagnóstico final, que incluye: 1.Lesión principal, haciendo mención del agente etiológico de ser posible, apoyándose en los resultados de las pruebas de Laboratorio Clínico, Toxicología, Virología, Serología, Parasitología, Bacteriología y Micología: 2.Lesiones concomitantes, 3.Lesiones predisponentes, 4.Lesiones independientes, 5.Causa de la muerte (3,15,19,41).

OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

Los objetivos del programa de Servicio Social en el departamento de Patología son:

1) Adquirir la habilidad manual necesaria para realizar necropsias de una manera correcta y en forma sistemática en las diferentes especies animales.

2) Reconocer los distintos procesos patológicos mediante la observación de lesiones macro y microscópicas.

3) Ser capaz de emitir un diagnóstico morfológico (macro y microscópico) y etiológico mediante la integración de los resultados de la necropsia, de la observación de laminillas y de los análisis complementarios.

ORGANIZACION DEL TRABAJO.

Existe una gran variedad de especies animales que llegan al Departamento de Patología y entre ellas tenemos a los animales de laboratorio (cuyo, hamster, rana, rata, ratón); aves domésticas, bóvidos, canideos, capridos, équidos, félidos, lepóridos, óvidos, suidos; así como fauna silvestre: aves, mamíferos terrestres y acuáticos, peces, etc.

La sección de diagnóstico del departamento se encuentra organizada como se aprecia en la figura 1. Rol de Guardias de Necropsias.

Al recibir un caso para diagnóstico, se procede a su identificación, se registra en la libreta de casos y se anotan los datos en el protocolo correspondiente, ya sea que se trate de una necropsia o de un caso de rabia y se anota la historia clínica en forma ordenada y completa. (Figuras 2 y 3)

Al cadáver, para su identificación, se le etiqueta con el número del caso que le correspondió. Cuando no se vaya a trabajar en ese momento, se le debe de guardar en el refrigerador de la sala de necropsias.

Si el animal llega vivo, se procura proceder a tomar muestras sanguíneas antes de sacrificarlo, y se debe utilizar algún método eutanásico adecuado según la especie, tomando en cuenta que algunos métodos de sacrificio influyen en la presentación de ciertos hallazgos postmortem (3.9.25).

Las necropsias se realizan en la sala

destinada para tal fin, por ser un lugar adecuado por su ubicación y fácil limpieza; se debe contar con ropa adecuada, botas, mandil, guantes, instrumental (cuchillo, tijeras, sierra para la extracción de cerebros, chaira o piedra para afilar) y material como son frascos con formol amortiguado al 10% (29,33,34,50).

La necropsia se realiza según un orden por sistemas y órganos: primero se observa, luego se palpa y por último se corta cada órgano, se sigue una técnica base y se realizan modificaciones por las diferencias anatómicas dependiendo de la especie de que se trate (2,3,48).

En algunas ocasiones se encuentran lesiones interesantes y se decide tomar fotografías para transparencias o mandar la pieza anatómica a la colección del museo de Patología, para lo que se sugiere seguir las indicaciones citadas en la literatura (18,39).

Una vez terminada la necropsia se realiza una limpieza escrupulosa del lugar e instrumental con que se trabajó, con el fin de evitar la diseminación de enfermedades y la disposición de los restos del cadáver se realiza mediante su cremado en los hornos de incineración.

Después de observar las lesiones macroscópicas para registrarlas en el protocolo, se tomarán las muestras más adecuadas para apoyar el diagnóstico postmortem, pudiendo ser enviadas a histopatología o a los diferentes laboratorios de la Facultad, como son: Virología e Inmunología, Bacteriología, Parasitología, Toxicología y Laboratorio

Clinico. para que se realicen análisis complementarios. Cuando no se observa ninguna lesión. esto se expresa anotando "sin cambios patológicos aparentes" (S.C.P.A.).

Se escribirá un informe preliminar describiendo los hallazgos encontrados y mencionando los exámenes complementarios que se realizarán. así como el diagnóstico y un breve comentario. Una copia se deberá anexas al protocolo y mantenerse en las carpetas personales. Actualmente, éste informe preliminar se comunica en forma verbal ya sea personal o telefónicamente a la persona que remitió el caso.

En el caso de las muestras de órganos para histopatología, éstas se conservan 24 hrs en fijación en formol amortiguado al 10% y en una proporción de 1:10 (volumen de órgano: volumen de formol). después se obtienen cortes gruesos que son procesados en el histokinette (procesador automático de tejidos). para incluirse en parafina y obtener cortes finos de 0.5 micras de espesor, teñirse con Hematoxilina y Eosina (H&E), (30.43). montarse en portabjetos para su posterior observación.

Además de esta tinción de rutina se pueden utilizar técnicas de histoquímica las cuales permiten la observación de ciertas estructuras u organismos que con tinciones rutinarias no se logran poner en evidencia (18.38.54).

Para la observación de laminillas hay que recurrir a los conocimientos de organología e histología

comparadas normales. (8.19.22.41). para así poder identificar los procesos ya sean de origen inflamatorio o neoplásico (4.12.44.46.59).

Posteriormente se realiza un informe final con el diagnóstico integral del caso, que incluye la evaluación de toda la información disponible, como serían: la historia clínica, el informe preliminar, la descripción de las lesiones microscópicas observadas en los tejidos, en que se incluye su tipo, curso, distribución, grado y órgano, o sea un diagnóstico morfológico y si se llegó al etiológico, éste se basa en análisis complementarios, además de la opinión de especialistas, la consulta bibliográfica y nuestra interpretación personal.

Todo este proceso se realiza bajo la supervisión del patólogo I, quien tiene la responsabilidad moral y legal de los diagnósticos emitidos.

El diagnóstico final debe de anotarse en la libreta de casos en el número que le corresponda y una copia del informe deberá ser archivada.

En la figura 4 se muestra el Diagrama de Flujo de un caso de diagnóstico en el departamento de Patología.

RESULTADOS

Las actividades realizadas en el departamento de Patología comprendieron labores de dos tipos:

A) Labores de Diagnóstico:

Se recibieron 63 casos en total. 54 para necropsia, 5 para estudio de rabia y 4 para ambos estudios.

Se trabajó en el rol de los días martes durante los meses de mayo a diciembre de 1989, bajo la supervisión del patólogo I Dr. Francisco Trigo T. y posteriormente del Dr. Armando Mateos P.

Se realizaron las siguientes necropsias por especies: 30 canideos, 3 félidos, 3 bóvidos, 3 cápridos, 2 équidos, 2 suidos, animales de laboratorio (2 lepóridos, 1 cuye, 1 ave, 1 rana), (figura 5).

En las figuras de la 6 a la 13, se ilustra el número de casos recibidos para diagnóstico en el Departamento, por especie, por mes y por los años de 1989 y 1990.

En las figuras 13 y 14, se ilustra el número de casos negativos y positivos para rabia canina, tanto en 1989 como en 1990.

En la figura 15, se ilustra el número de casos que resultaron con diagnóstico de moquillo canino, por mes y en los años de 1989 y de 1990.

En la figura 16, se ilustra el número de casos que resultaron con diagnóstico de parvovirus canina, por mes y en los años de 1989 y 1990.

Se enviaron 14 muestras de encefalo al laboratorio de Virología, de las cuales 3 resultaron positivas a rabia por inmunofluorescencia: 3 muestras de diferentes órganos (encefalo, hígado, bazo, riñon, contenido estomacal) al laboratorio de Toxicología para analisis de warfarina y estriquina, las cuales resultaron negativas a éstos compuestos; una muestra de pulmón y tráquea al laboratorio de Bacteriología que dió como resultado en el cultivo, un crecimiento de *Escherichia coli* abundante.

Se realizaron los cortes gruesos de los organos seleccionados de casos de necropsia para su posterior procesado en el histokinette, con inclusión en parafina, corte, tinción y montaje en portaobjetos.

Se observaron 129 laminillas de cortes histologicos teñidas con Hematoxilina-Eosina y en algunos casos otras, con técnicas de histoquímica.

Se integró un diagnóstico final con los hallazgos macro y microscópicos junto con los resultados de análisis complementarios. En el cuadro 1, se muestran los diagnósticos finales de los casos realizados, por especie animal y por su etiología.

Se elaboraron 39 informes finales de las necropsias realizadas.

B) Labores de Docencia.

Se asistió a 15 seminarios de patología microscópica, presentados por los diferentes patólogos, los días martes de 14 a 15 hrs. Se tuvo la oportunidad de presentar uno con base a 2 casos de canideos, uno de carcinoma bronquiolo alveolar y el otro de deficiencia hepática y teratoma ovárico.

Se asistió a 15 seminarios de anatomía patológica, los días viernes de 12 a 13 hrs y a 2 seminarios los días jueves de 12 a 14 hrs; pues se cambió el horario de dicho seminario.

Se impartieron clases prácticas de histopatología utilizando la colección de 65 laminillas, a 30 alumnos del grupo 2502 que cursaron la materia de Patología General con la M.V.Z. Elizabeth Morales S. en el 5o. semestre del periodo 89-II. Se colaboró en la aplicación y calificación de exámenes teórico-prácticos de Patología General y de histopatología en 2 ocasiones y de Patología Especial impartida por la M.V.Z. I. Eugenia Candanosa A. en el periodo 90-I en 2 exámenes parciales.

Se visitó el rastro de équidos en Iztapalapa para recolectar piezas de decomiso.

Se compaginaron exámenes, protocolos y programas; así como se acomodaron informes de diagnóstico, laminillas y bloques de parafina de casos por orden numérico en su archivo correspondiente.

Se asistió a un curso de actualización, al Ier. Seminario Latinoamericano de Patología Diagnóstica Veterinaria del 2 al 6 de octubre de 1989, con sede en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se seleccionó una pieza de aorta de cabra con calcificación, para el museo de Patología.

DISCUSION

De las necropsias realizadas se pudo apreciar que los canideos ocuparon el mayor porcentaje, con un 62.58% y el menor, los équidos y los suidos, con un 4.16%, respectivamente.

De todas las especies recibidas para diagnóstico, los canideos fueron los más numerosos, en tanto que los animales de laboratorio, fueron los que se recibieron en menor número, a lo largo de 1989 y de 1990.

Al comparar el número de casos recibidos para diagnóstico durante el año de 1989 con los de 1990, se encontró que se recibieron más animales en 1989, de las siguientes especies: en los canideos, un total de 709, mientras que en 1990, se recibieron 610 casos; igual en los félidos, se recibieron 313, frente a 105. En bovidos se recibieron 44 casos, frente a 16. En cápridos, se recibieron 34 casos, frente a 11. En los animales de laboratorio, se recibieron 41 casos, frente a tan sólo 9 casos en 1990.

En las siguientes especies se recibieron más casos en 1990: En équidos, 82 casos, frente a 56, recibidos en 1989. En suidos ocurrió lo mismo, se recibieron 70 casos, frente a 38.

Sin embargo, no se observó una prevalencia estacional aparente, en cuanto al número de animales que se recibieron para diagnóstico, a lo largo de los dos años estudiados.

Dentro de los diagnósticos finales en la

especie canina, los más importantes correspondieron a etiología viral: la rabia, con un 20%, el moquillo con un 16.6% y la parvovirus con un 13.3%, pues ocuparon los porcentajes más altos.

En cuanto al diagnóstico de rabia canina, al comparar los dos años, se observó que el mayor número de casos recibidos para diagnóstico se dió en 1989 y en lo referente a la positividad, abarcó de los meses de abril a diciembre; en tanto que en 1990, además de recibirse menos casos, la positividad de éstos se dió en los meses de enero a agosto de ese año.

La rabia (hidrofobia, lisa, la rage, tollwut) es una forma de encefalitis causada por un virus que tiene forma de bala, es de genoma RNA y pertenece al género *Lyssavirus*, familia *Rhabdoviridae* (31,42). Se presenta en todos los continentes, con excepción de la mayor parte de Oceanía (1). En el decenio de 1970-1979, en el continente Americano, ocurrieron 2,796 casos humanos, el 65% del total se registró en dos países, Brasil y México; en la gran mayoría ocurrió en 12 ciudades grandes (1).

Puede ser transmitida por un vampiro hematófago (*Desmodus rotundus mexicanus*) o por carnívoros infectados, a través de la saliva o por medio de mordeduras (5). Todos los animales de sangre caliente son susceptibles (26). El período de incubación varía entre 10 días y 8 meses, especialmente en perros, pero el rango es de 3 meses (31). El virus alcanza el sistema nervioso central, emigrando a través

de los nervios periféricos, probablemente por transporte pasivo en el líquido perineural (45).

Hay dos tipos de rabia, la furiosa y la muda, según los signos clínicos que presenten, como son: ansiedad, excitabilidad, hiperestesia, fotofobia, espasmos en músculos faríngeos, parálisis de músculos masticatorios, parálisis faríngea y paresia general (31). Hay 3 fases llamadas: prodromica, excitativa y paralítica (45).

Las lesiones están caracterizadas por polioencefalomielitis no supurativa, con ganglionsuritis (41). La degeneración neuronal es más intensa en los carnívoros y discreta en los rumiantes, hay manguitos perivasculares y focos de gliosis (52). Los cuerpos de inclusión se denominan corpúsculos de Negri y se encuentran en el hipocampo en los carnívoros y en las células de Purkinje en los bovinos (9,41).

El diagnóstico específico se realiza mediante la técnica de inmunofluorescencia directa, detectando el antígeno viral, aunque también se utiliza la histopatología y la prueba biológica, mediante la inoculación en ratones (5).

Para la prevención y control de esta zoonosis, se realizan campañas de vacunación en perros y gatos principalmente, y existe la vacunación para tratamiento, que se aplica a personas que han sido mordidas por un animal sospechoso o positivo a rabia, o que han sido expuestas a material infectado (1).

En el moquillo canino, el número de casos

diagnosticados en ambos años fué similar, en 1989 de 39 y en 1990 de 37, presentando un comportamiento de distribución muy irregular a lo largo de los meses. Este padecimiento se le conoce también con el nombre de Enfermedad de Carré o distemper canino, es producido por un Paramyxovirus pantotrópico que ocasiona una severa inmunosupresión (42,56). Afecta a los miembros de la familia de los canídeos, prociónidos y mustélidos (58).

La infección ocurre por vía oral o respiratoria (26). El período de incubación es de aproximadamente 5 días, hay fiebre elevada de tipo difásico, aunada a conjuntivitis, faringitis y bronquitis catarral que puede complicarse con infecciones por *Bordetella bronchiseptica* o por *Toxoplasma gondii*, otros signos son: disnea, taquipnea, diarrea, pérdida de peso y deshidratación, en algunas ocasiones hay lesiones cutáneas, que progresan a hiper y paraqueratosis, en cojinetes plantares (58,60). En ocasiones hay ceguera y también hay signos nerviosos con convulsiones, ataxia y parálisis posterior (26).

Las lesiones son muy diversas y dependen de la etapa de la enfermedad en la que el animal muere, las macroscópicas son: congestión en mucosa laríngea y traqueal, pulmones edematosos y con consolidación roja distribuida multifocalmente (23,41).

Las lesiones microscópicas incluyen una neumonía intersticial, que si se complicó con infección

bacteriana se convierte en bronconeumonía. hay células sincitiales originadas por la fusión de neumocitos II, que contienen cuerpos de inclusión eosinofílicos intracitoplásmicos. los cuales aparecen también en otras células, en la pelvícula renal, epitelio gástrico y neutrófilos circulantes (41). Otras lesiones son: enteritis, retinitis, orquiepididimitis intersticial y encefalomiелitis no supurativa desmielinizante. en neuronas se pueden encontrar cuerpos de inclusión, pero son intranucleares (58,60).

El diagnóstico se realiza en forma clínica, histopatológica y recientemente se ha desarrollado una prueba de inmunofluorescencia; para la prevención se recurre a la aplicación de vacunas activas o inactivadas (42).

En el parvovirus canino, al comparar los dos años, fué en 1989 cuando se diagnosticaron 88 casos; en abril, hubo 15, mientras que en los siguientes meses disminuyeron a 4 en promedio, para volver a aumentar a 15 en octubre. En 1990, sólo se diagnosticaron 51 casos, en los meses de febrero, marzo y junio es cuando se observaron más casos positivos, 7 respectivamente, mientras en los otros meses, sus valores en promedio, no rebasaron, los 4 casos. Esto puede estar asociado a la estacionalidad reproductiva de ésta especie, así como a influencias climáticas (lluvias).

Esta enfermedad se caracteriza por gastroenteritis y la produce un virus DNA de la familia Parvoviridae (42,56). La principal vía de infección es la oral y la eliminación del virus es por heces de perros

infectados (26). Este virus posee una actividad linfocitotrópica, de manera que al infectar al organismo tiende a invadir tejido linfoide, produce una fase de viremia y está presente en prácticamente todos los tejidos, incluyendo a las células del epitelio intestinal (27).

Hay dos formas clínicas diferentes, una de carácter entérico y una forma cardíaca o miocárdica (27). En la forma intestinal, las lesiones macroscópicas se observan a nivel de íleon y yeyuno, que están flácidos, congestionados o hemorrágicos, al igual que en los ganglios linfáticos mesentéricos y en la forma cardíaca hay flaccidez, dilatación de ventrículos y aurículas, además de edema pulmonar, hidropericardio, hidrotórax y ascitis (35, 36,60).

Las lesiones microscópicas se caracterizan por necrosis de las células epiteliales de las criptas de Lieberkühn, quedando lesionadas las glándulas intestinales, se pueden encontrar cuerpos de inclusión intranucleares de carácter eosinofílico y en miocardio hay una inflamación no supurativa, asociada a edema, pérdida de miofibrillas e infiltración linfocítica local (26,35,36).

El diagnóstico de laboratorio se realiza por hemaglutinación e inhibición de la hemaglutinación (HA-IHA) en heces, por neutralización con suero y por la técnica de anticuerpos fluorescentes (27). Para la inmunización se recurre a vacunas inactivadas o activas y atenuadas (42).

La oportunidad de realizar el Servicio Social en el departamento de Patología es importante para el pasante

de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, porque le permite aplicar sus conocimientos básicos de Anatomía, Citología, Histología, Microbiología, Fisiología, Inmunología, Virología, Parasitología, para la resolución de un problema real; adquiere a la vez la habilidad manual necesaria para realizar una necropsia en forma ordenada y sistemática en varias especies animales.

Se obtienen los conocimientos útiles y prácticos para seleccionar, coleccionar y enviar correctamente las diferentes muestras para estudios complementarios a los diversos laboratorios de apoyo en el diagnóstico.

Mediante la práctica constante y recibiendo una enseñanza personalizada, se está capacitado para reconocer los distintos procesos patológicos y emitir un diagnóstico morfológico (macro y microscópico), etiológico, mediante la integración de los resultados de la necropsia, de la observación de laminillas y de los exámenes complementarios que se realizan en los laboratorios de Virología, Toxicología, Bacteriología, etc...

Sin embargo, en algunos casos no es posible llegar al diagnóstico final, indicando la enfermedad o el padecimiento que causó la muerte, ni determinar el agente etiológico, por lo que sólo se llega al diagnóstico morfológico. Las limitaciones que influyen en este aspecto son múltiples, entre las cuales están: la inadecuada aportación de información por parte de los remitentes, la ausencia de una historia completa o de un diagnóstico clínico

presuntivo. el envío de muestras inadecuadas o mal conservadas y la deficiente detección de lesiones.

LITERATURA CITADA

1. Acha, P.N. y Szyfres, B.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. 2a ed. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No.503. Washington, D.C., 1988.
2. Alamargot, J.: Manual de Anatomía y de Necropsias de las Aves. CECSA, México, D.F., 1987.
3. Aluja, A.S. de: Necropsias en Animales Domésticos. 2a ed. CECSA, México, D.F., 1986.
4. Armed Forces Institute of Pathology: Atlas of Tumor Pathology. McGraw-Hill, New York, 1969.
5. Baer, G.M.: The Natural History of Rabies, vol.I y II. Academic Press, New York, 1975.
6. Baldwin, S.C.: Unidad de diagnóstico. Marco conceptual. En: Las Profesiones en México Núm.2. Medicina Veterinaria y Zootecnia, vol.1. Editado por: UAM-X. 169-173. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México, D.F., 1990.
7. Baldwin, S.C.: La unidad de diagnóstico como centro de instrumentación y medición. En: Las Profesiones en México Núm.4. Medicina Veterinaria y Zootecnia, vol.2. Editado por: UAM-X. 177-183. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad

Xochimilco, México, D.F., 1990.

8. Banks, W.J.: Histología Veterinaria Aplicada. El Manual Moderno. México, D.F., 1986.

9. Benjamin, M.M.: Manual de Patología Clínica en Veterinaria. Limusa. México, D.F., 1984

10. Blood, D.C., Henderson, J.A. y Radostits, O.M.: Medicina Veterinaria. 6a ed. Interamericana. México, D.F., 1986.

11. Bolz, W., Dietz, O., Schleiter, H., Teuscher, R.: Tratado de Patología Quirúrgica Especial para Veterinarios, tomos I y II. Acribia, Zaragoza, España, 1975.

12. Bostock, D.E. and Owen, L.N.: A Colour Atlas of Neoplasia in the Dog, Cat and Horse. Wolfa Medical Publication, London, 1975.

13. Callis, J.J., Dardiri, A.H., Ferris, D.H., Gay, G.J., Wilder, F.W. y Mason, J.: Manual Ilustrado para el Reconocimiento y Diagnóstico de Ciertas Enfermedades de los Animales, vol.I. Comisión México-Americana para la Prevención de la Fiebre Aftosa. México, D.F. 1982.

14. Casaubón H., M.T.: Historia del Departamento de Patología. Memorias de la Primera Reunión Nacional de

Patólogos Veterinarios. México, D.F. 1987. 30-36. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México, D.F. (1987).

15. Cheville. N.F.: Patología Celular. Acribia. Zaragoza, España, 1981.

16. Coles. E.H.: Diagnóstico y Patología en Veterinaria. 4a ed. Interamericana. México, D.F., 1989.

17. Cuba. C.A.: Manual de Patología de Animales de Laboratorio. Publicación Científica No.423. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C., 1982.

18. Culling. C.F.A.: Handbook of Histopathological and Histochemical Techniques (including Museum Techniques). 3rd ed. Butterworths. London, 1975.

19. Curran. R.C.: Colour Atlas of Histopathology. 2nd ed. Harvey Miller & Medcalf. Switzerland, 1973.

20. Dahme. E. y Weiss. E.: Anatomía Patológica Especial Veterinaria. Acribia. Zaragoza, España, 1989.

21. Dávila S.,C.: Informe de Actividades de Servicio Social Realizado en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México Durante el Período Comprendido de Diciembre de 1987 a Julio de 1988. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F., 1990.
22. Dellman. H.D. y Brown, E.M.: Histología Veterinaria. Acribia. Zaragoza. España, 1976.
23. Dos Santos. A.J.: Patología General de los Animales Domésticos. 2a ed. Interamericana. México, D.F., 1981.
24. Dos Santos. A.J.: Patología Especial de los Animales Domésticos. 2a ed. Interamericana. México. D.F., 1982.
25. Doxey. D.L.: Patología Clínica y Procedimientos de Diagnóstico en Veterinaria. El Manual Moderno. México. D.F., 1987.
26. Ettinger. S.J.: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat. 2nd ed. W.B. Sanders. Philadelphia, 1983.

27. Flores C., R.: Parvovirus canina y aspectos de inmunización. En: Ciencia Veterinaria. Editado por: Moreno C., R., vol.4. 132-153. Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F., 1987.
28. Fac. de Med. Vet. y Zoot. (FMVZ): Organización Académica 1989-1990. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F., 1988.
29. Gázquez, O.A.: La Necropsia en los Mamíferos Domésticos. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid, España, 1986.
30. Humason, G.L.: Animal Tissue Techniques. 4th ed. W.H. Freeman. San Francisco, 1979.
31. Innes, J.R.M. and Saunders, L.Z.: Comparative Neuropathology. Academic Press, Great Britain, 1962.
32. Jennings, A.R.: Animal Pathology. Ballière, Tindall & Casell. London, 1970.
33. Johnson, D.D.: Necropsy of the suckling calf. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract., 2: 85-96 (1986).
34. Jones, T.C. and Gleiser, C.A.: Veterinary Necropsy Procedures. Lippincott. Philadelphia, 1954.

35. Jones, T.C. and Hunt, R.D.: Veterinary Pathology. 5th ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1983.
36. Jubb, K.V.F. and Kennedy, P.C.: Pathology of Domestic Animals, vol.1,2,3. 3rd ed. Academic Press, Orlando, Florida, 1965.
37. Kitt, T. y Schulz, L.C.: Tratado de Anatomía Patológica General. 2a ed. Labor, Zaragoza, España, 1985.
38. Luna, L.G.: Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3th ed. McGraw-Hill, New York, 1968.
39. McGavin, M.D. and Thompson, S.W.: Specimen Dissection and Photography for the Pathologist, Anatomist and Biologist. C.C. Thomas, Sprigfield, 1988.
40. Malcolm, J.H. y O'Donoghue, P.N.: Patología de los Animales de Laboratorio, Diagnóstico y Tratamiento. Acribia, Zaragoza, España, 1984.
41. Marcato, P.S.: Anatomía e Histología Patológica de los Mamíferos Domésticos. 2nd ed. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, España, 1990.

42. Mohanty, S.B. y Dutta, S.K.: *Virología Veterinaria*. Interamericana, México, D.F., 1985.
43. Morrison, J.R.A.: *Histopatología, Manual de Investigación Veterinaria. Técnicas de Laboratorio*, vol.II. Editado por: Davies, E.T., 125-197. Acribia, Zaragoza, España, 1984.
44. Moulton, J.E.: *Tumors in Domesticated Animals*. 3rd ed. University of California Press, Berkeley, California, 1990.
45. Nagano, Y. and Davenport, F.M. (eds): *Rabies*. University of Tokyo Press, Tokyo, Japan, 1971.
46. Nielsen, S.W.: *Classification of tumors in dogs and cats*. J. Am. Ann. Hosp. Ass., 19: 13-60. (1983).
47. Organización Mundial de la Salud (OMS): *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio*. Organización Mundial de la Salud, Bélgica, 1984.
48. Perusquia J., M.T. y Paasch M., L.: *Necropsias en Aves*. Trillas, México, D.F., 1985.
49. Randall, C.J.: *Atlas en Color de las Enfermedades de las Aves Domésticas y de Corral*. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, España, 1989.

50. Rooney, J.R.: Autopsy of the Horse. Technique and Interpretation. Williams & Wilkins, Baltimore, 1976.
51. Runnells, R.A., Monlux, W.S. y Monlux, A.W.: Principios de Patología Veterinaria. CECSA., México, D.F., 1987.
52. Sánchez S.M.,R. (ed): Patología Sistémica Veterinaria, vol.II y III. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1990.
53. Slauson, D.D. and Cooper, B.J.: Mechanisms of Disease, a Textbook of Comparative General Pathology. Williams & Wilking, Baltimore, 1984.
54. Thompson, S.W.: Selected Histochemical and Histopathological Methods. C.C. Thomas Springfield, Illinois, 1966.
55. Thomson, R.G.: General Veterinary Pathology, 2nd ed. W.B. Sanders, Philadelphia, 1984.
56. Timoney, J.F. and Gillespie J.H.: Hagan and Bruner's Infectious Diseases of Domestic Animals, 8th ed. Cornell University Press, Ithaca, New York, 1986.

57. Trigo T., F. y Mateos P., A. (eds): Patología General Veterinaria. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1986.
58. Trigo T., F. (ed): Patología Sistémica Veterinaria. vol.I. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1987.
59. World Health Organization (WHO): International Histological Clasification of Tumors of Domestic Animals. vol.59. No.1-2. World Health Organization. Switzerland, 1974.
60. Willms, K., Contreras M., C., y Espinosa, R.: Manual de Higiene y Seguridad. Inst. de Inv. Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1989.
61. Winter, H.: Guía para la Necropsia de los Animales Domésticos. Acribia. Zaragoza, España, 1960.

Cuadro 1. Diagnósticos finales de los casos realizados de mayo a diciembre de 1989 por especie animal y por su etiología.

PERROS

Diagnóstico	Cantidad	%
Virus:		
Rabia	3 (+) y 3 (-)	20
Moquillo canino	5	16.6
Parvovirus canina	4	13.3
Neoplasias:		
Epulis fibromatoso	1	3.33
Adenoma de glándulas sebáceas	1	3.33
Carcinoma epidermoide	1	3.33
Tumor mixto de glánd. mamaria maligno	1	3.33
Schwannoma	1	3.33
Intoxicación:		
(-) a estriquina, congestión en la mayoría de los órganos	1	3.33
(-) a estriquina y warfarina	1	3.33
Mecánico-traumático:		
Complejo torsión-dilatación gástrica	1	3.33
Dermatitis crónica (callo)	1	3.33
Origen no determinado:		
Shock hipovolémico	1	3.33
Falla cardiaca congestiva	1	3.33
Deficiencia nutricional:		
Anemia severa crónica, hematopoyesis extramedular	2	6.66
Origen metabólico:		
Uremia renal	1	3.33
Bacterias:		
Enteritis y hepatitis supurativas asociadas a enterobacterias	1	3.33
subtotal	30	100%

GATOS

Diagnóstico	Cantidad	%
Deficiencia nutricional: Anemia (hallazgo incidental: vesícula biliar doble)	1	33.33
Bacterias: Trombosis pulmonar séptica	1	33.33
Intoxicación: (-) a estricnina y warfarina	1	33.33
subtotal	<u>3</u>	<u>100%</u>

BOVINOS

Origen no determinado: Cor pulmonar	1	33.33
Muerte fetal intrauterina	1	33.33
Bacterias: Enteritis, artritis compatible con colibacilosis	1	33.33
subtotal	<u>3</u>	<u>100%</u>

CABRAS

Bacterias: Meningoencefalitis supurativa por mal descorne	1	33.33
Origen metabólico: Calcificación aórtica, tendinosa y en cartílagos bronquiales	1	33.33
Trastorno degenerativo: Degeneración grasa en la mayoría de los órganos	1	33.33
subtotal	<u>3</u>	<u>100%</u>

CABALLOS

Bacterias: Nefritis embólica supurativa	1	50.00
Inconcluso, avanzados cambios postmortem	1	50.00
subtotal	<u>2</u>	<u>100%</u>

CERDOS

Diagnóstico	Cantidad	%
Virus:		
Endoarteritis no supurativa crónica generalizada (cólera porcino)	1	50.00
Inconcluso, avanzados cambios postmortem	1	50.00
subtotal	<u>2</u>	<u>100%</u>

CONEJOS

Deficiencia nutricional: hipoproteïnemia, caquexia	1	50.00
Bacterias: crecimiento abundante de <i>Escherichia coli</i> en tráquea y pulmón. congestión en varios órganos.	1	50.00
subtotal	<u>2</u>	<u>100%</u>

CUYE (*Cavia porcellus*)

Origen no determinado: Neumonía intersticial	1	100%
---	---	------

CISNE (*Cygnus cygnus*)

Bacterias: Salmonelosis crónica	1	100%
------------------------------------	---	------

RANA (*Rana pipiens*)

Origen no determinado: Hepatitis granulomatosa, hemosiderosis	1	100%
Gran total	<u>56</u>	<u>100%</u>

LUNES	MARTES	MIERC.	JUEVES	VIERNES	
Patólogo I (Responsable)	Patólogo I	Patólogo I	Patólogo I	Patólogo I	
Patólogo II (Residente)	Pat. II	Pat. II	Pat. II	Pat. II	*Coordinador de Diagnóstico
Patólogo III (Asistente) (2 personas)	Pat. III	Pat. III	Pat. III	Pat. III	

El horario de recepción de casos es de 8.00 a 18.00 hrs
y las necropsias se realizarán entre las 10.00 y las 17.00 hrs.

Figura 1. Rol de Guardias de Necropsias.

ME IP CG LL ON RP



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO

DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CADIZ UNIVERSITARIA CARIC MÉXICO D. F. 045-1045 500-80-16 EXT. 4008

PROTOKOLO DE NECROPSIAS

NO. CASO CLÍNICO _____ NO. CASO PATOLOGÍA _____
PAGÓ SI _____ NO _____ \$ _____

PERSONA QUE RECIBIÓ _____ FECHA _____

CLÍNICO O PERSONA QUE REMITE _____

DIRECCIÓN: CALLE _____ NO. _____ COLONIA _____ CDD. P. _____ TELÉFONO _____

ESPECIE	RAZA	SEXO M H	EDAD	COLOR	PESO	MARCAS (FIERRO, ARETES)
---------	------	-------------	------	-------	------	----------------------------

NOMBRE DEL ANIMAL	ANIMAL VIVO _____ MUERTO _____	FECHA Y HORA DE LA MUERTE	MÉTODO DE EUTANASIA
-------------------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------

HISTORIA CLÍNICA: (RESÚMEN)

DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRESUNTIVO: _____

PRUEBAS PARTICULARES REQUERIDAS: _____

DATOS MÁS RELEVANTES DE LA NECROPSIA: _____

DIAGNÓSTICO TENTATIVO BASADO EN LESIONES MACROSCÓPICAS: _____

FECHA Y HORA DE LA NECROPSIA _____

EL PROSECTOR

Figura 2. Protocolo de necropsias.

Condición general del cadáver _____
 Estado de carnes _____
 Orificios corporales _____
 Pelo _____ Piel _____
 Heridas _____ Cicatrices _____ Tumores superficiales _____

1. INCISION INTERNA: (Incisión primaria)

tejido subcutáneo:

Ganglios linfáticos explorables:

Músculos:

Posición de las vísceras:

Peritoneo y pleura:

2. APARATO RESPIRATORIO:

Cavidad nasal y senos:

Laringe:

Tráquea:

Bronquios, ganglios linfáticos:

Pulmón y pleura:

3. APARATO CIRCULATORIO:

Pericardio:

Epicardio:

Miocardio:

Endocardio:

Válvulas:

Vasos coronarios:

4. SANGRE Y VASOS SANGUINEOS:

Vasos linfáticos:

5. BAZO:

6. HIGADO:

Vesícula biliar y conductos biliares:

7. APARATO DIGESTIVO:

Boca, lengua, faringe:

Esófago:

Estómago:

Intestino delgado:

Intestino grueso:

8. PANCREAS:

9. APARATO URINARIO:

Riñones:

Uréteres:

Vejiga:

Uretra:

10. APARATO GENITAL:

Ovarios, testículos:

Trompas, Epidídimo, Cordón espermático:

Utero, Vesículas seminales:

Cuello, próstata:

Vejiga, glándulas bulbouretrales:

Vulva. Pene:

11. SISTEMA NERVIOSO:

Encéfalo:

Médula espinal:

Nervios periféricos:

12. SISTEMA ENDOCRINICO:

Tiroides:
Paratiroides:
Timo:
Hipófisis:
Pineal:
Suprarrenal:

13. SISTEMA OSEO:

Cráneo:
Huesos:

14. MEDULA OSEA:

15. ARTICULACIONES:

16. EXAMENES BACTERIOLÓGICOS:

17. EXAMENES SEROLÓGICOS Y/O INMUNOFLORESCENCIA:

18. EXAMENES HISTOLÓGICOS:

19. EXAMENES HEMATOLOGICOS:

20. EXAMENES TOXICOLÓGICOS:

21. EXAMENES PARASITOLÓGICOS:

22. OTROS:

23. DIAGNOSTICO POSTMORTEM:

24. FOTOGRAFIA:

25. RUSERO:

26. NOTAS:

FIRMA: _____

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
 DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
 PROTOCOLO PARA INVESTIGACION DE RABIA

Persona que remite el caso: _____ No. de Laboratorio _____
 _____ No. de Clínica _____
 Dirección _____ Fecha y hora _____
 Teléfono: _____ Prosector _____
 Dueño: _____ Persona que recibió el caso: _____
 Teléfono _____
 Especie _____ Raza _____ Sexo _____ Edad _____
 Identif. _____ Color y marcas _____
 Tipo de muestra _____ Conservador utilizado _____
 Fecha y hora de la muerte _____
 Rutinasia (especifique el método) _____
 Vacunación _____ Fecha _____ Marca vacuna _____
 No. de vacunaciones a la fecha _____
 Fecha de los primeros signos _____
 Descripción breve de los signos: _____

 No. de personas mordidas _____ y fecha _____
 No. de animales mordidos _____ y fecha _____
 No. de personas que estuvieron en contacto con el animal _____
 No. de animales que estuvieron en contacto con el animal _____
DIAGNOSTICO:
 Método usado:
 1) Inmunofluorescencia _____ 2) Histología _____
 3) Inoculación a ratones _____
 Persona que lo realizó: _____ Firma _____
 Fecha y hora _____
 Comunicado a: _____ Fecha y hora _____
 Vía de comunicación _____
 FIRMA DEL PROSECTOR: _____

Figura 3. Protocolo para investigación
 de rabia.

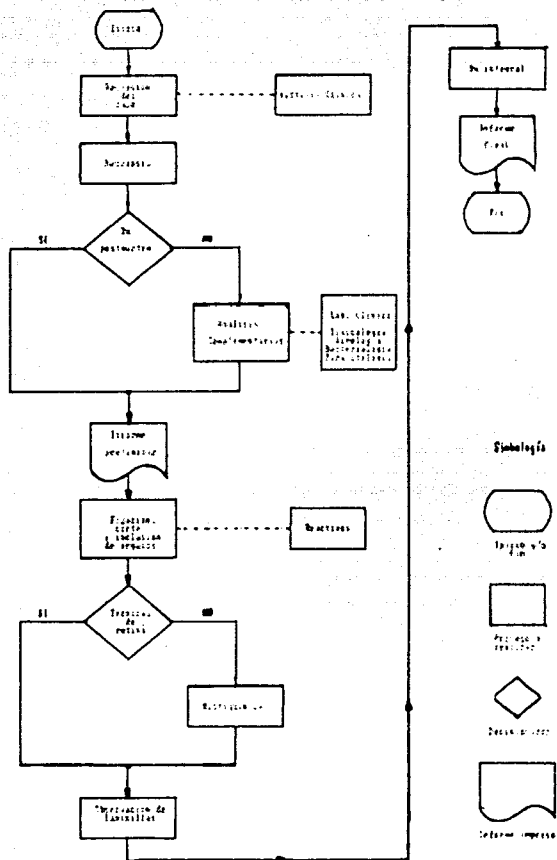


Figura 4. Diagrama de flujo de un caso de histología en el departamento de Patología

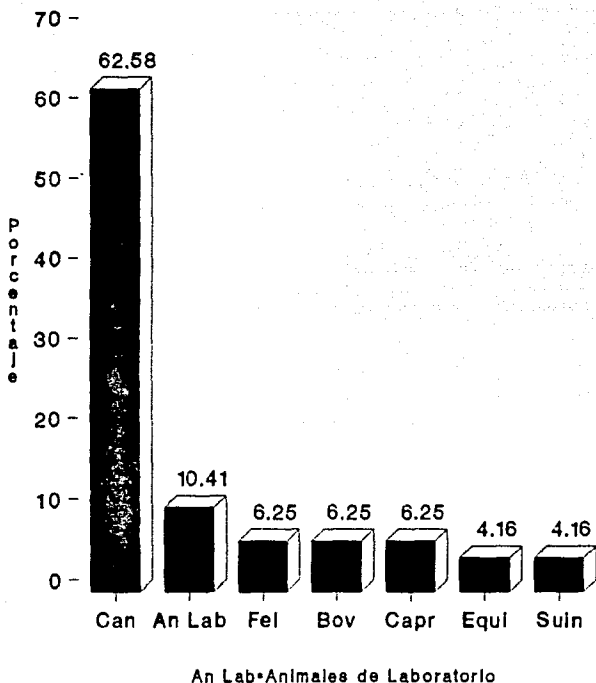


Figura 5. Necropsias realizadas por especie de mayo a diciembre de 1989.

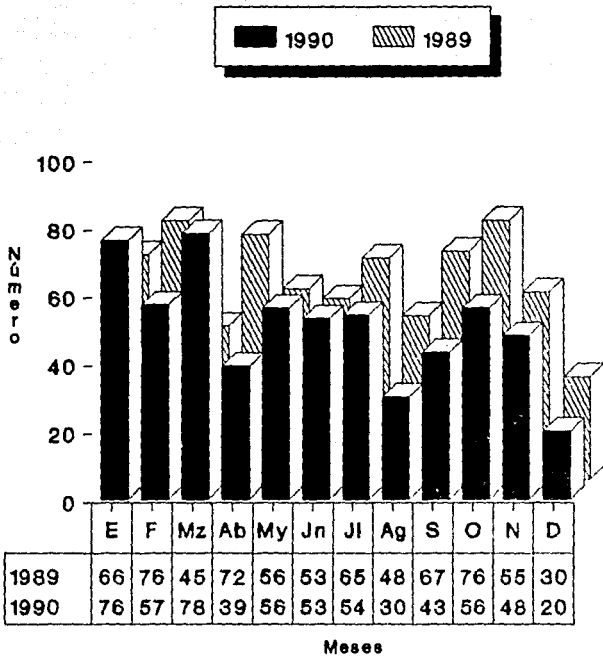


Figura 6. Casos de canideos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

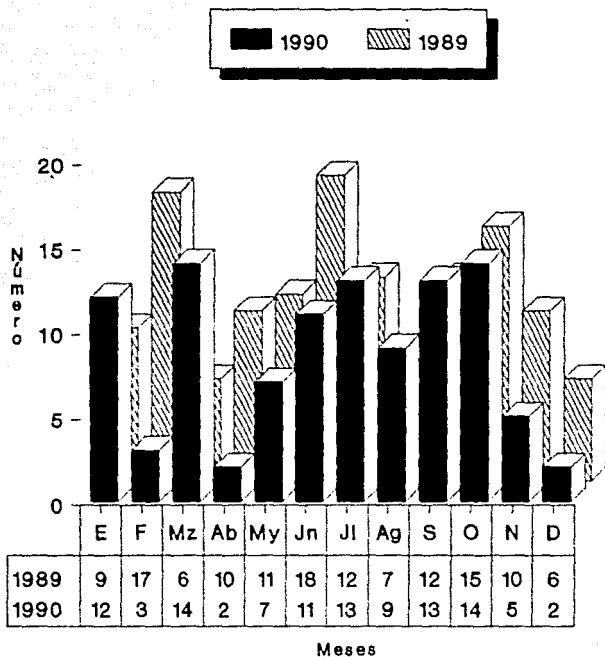


Figura 7. Casos de félidos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

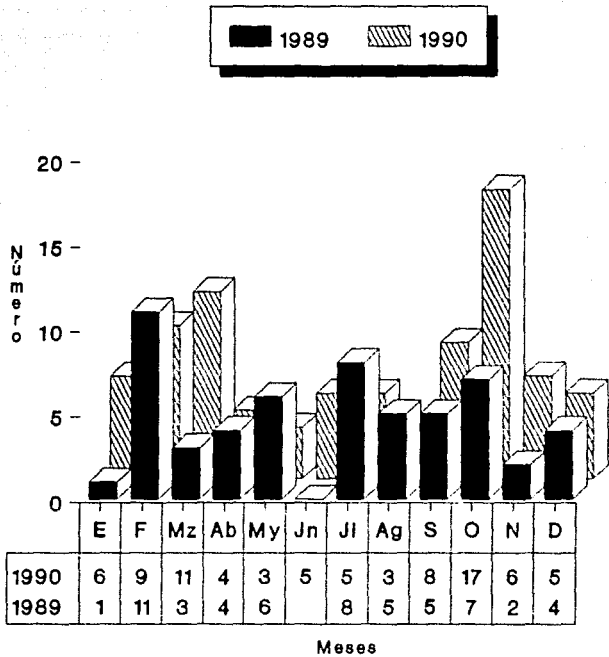


Figura 8. Casos de équidos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

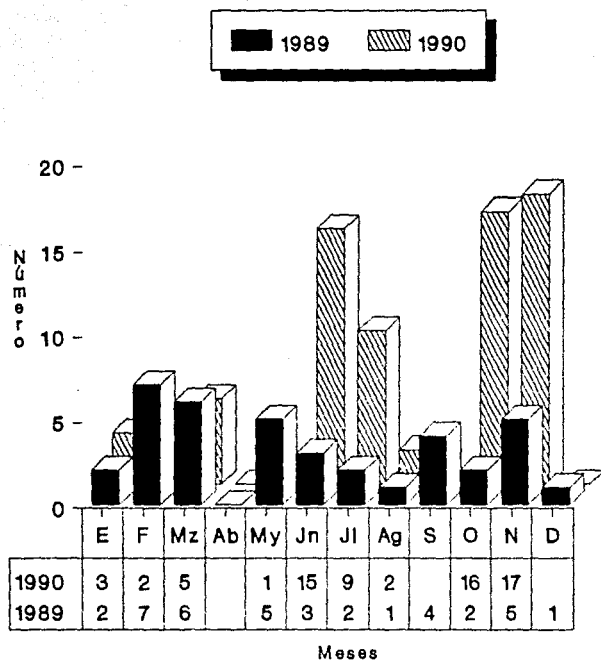


Figura 9. Casos de suidos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

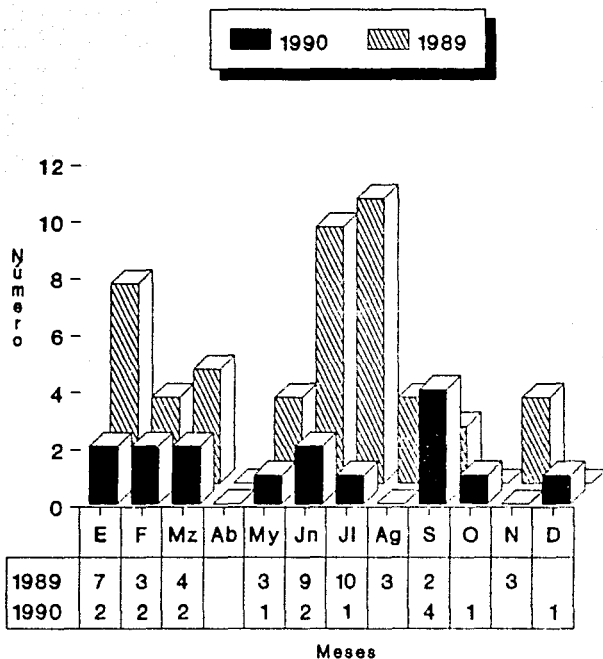


Figura 10. Casos de bóvidos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

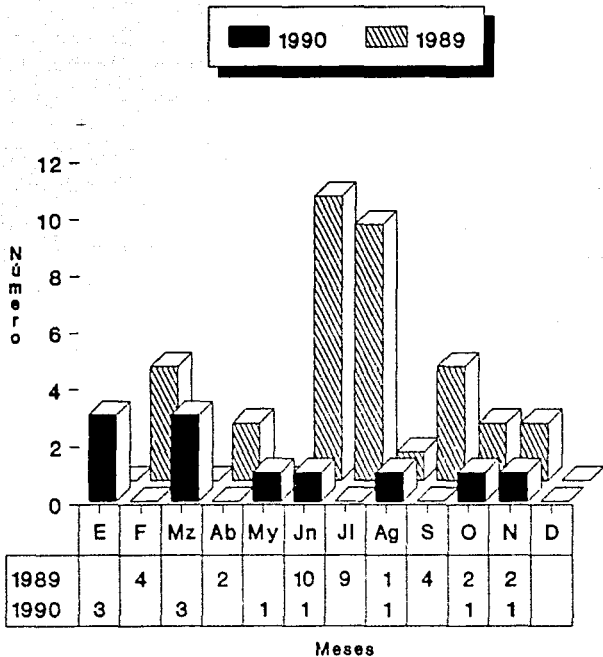


Figura 11. Casos de cápridos recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

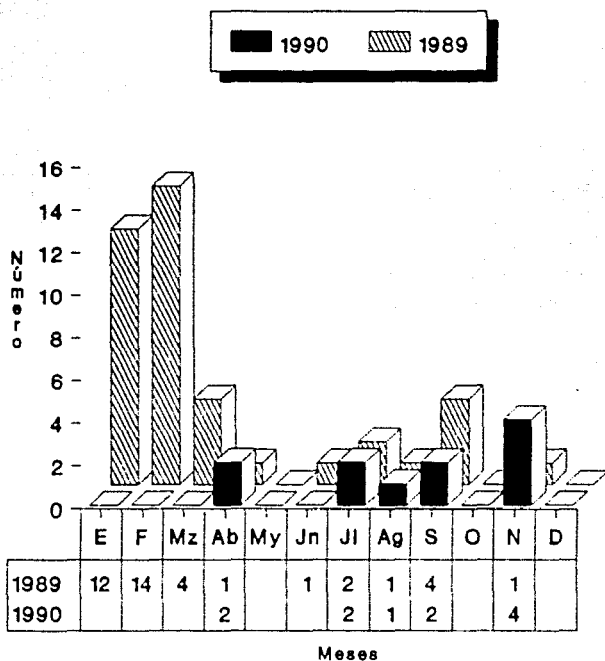


Figura 12. Casos de Animales de Laboratorio recibidos para diagnóstico en el departamento de Patología.

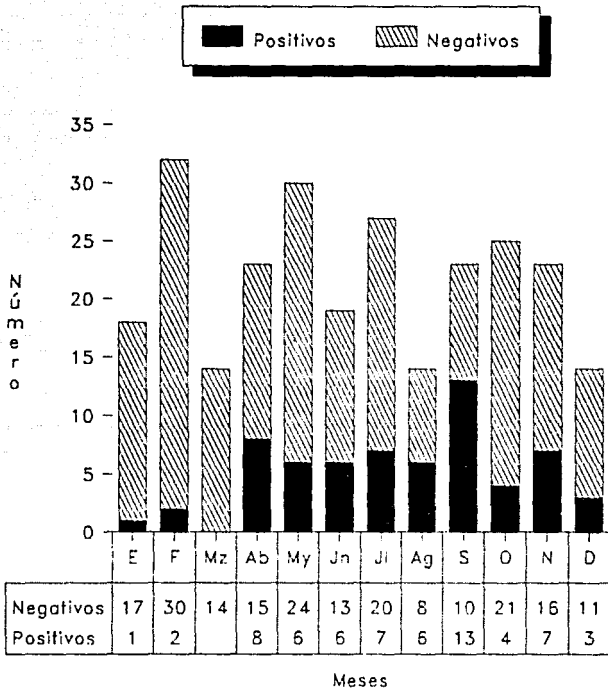


Figura 13. Casos para diagnóstico de rabia canina en 1989.

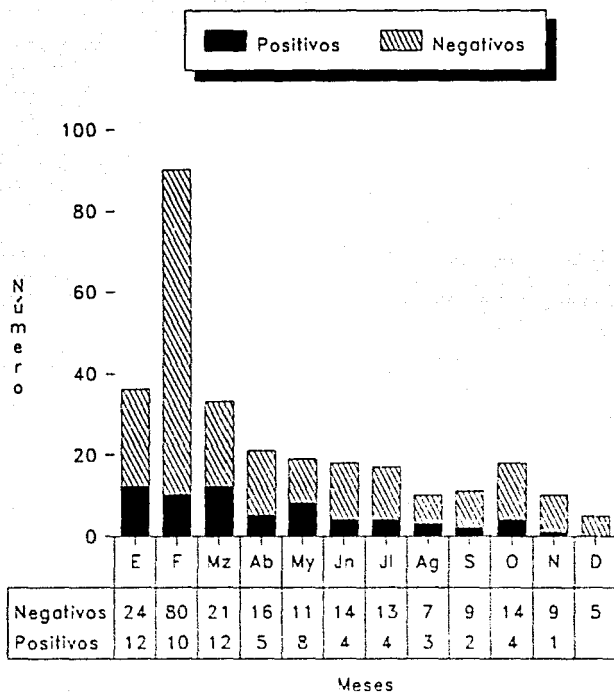


Figura 14. Casos para diagnóstico de rabia canina en 1990.

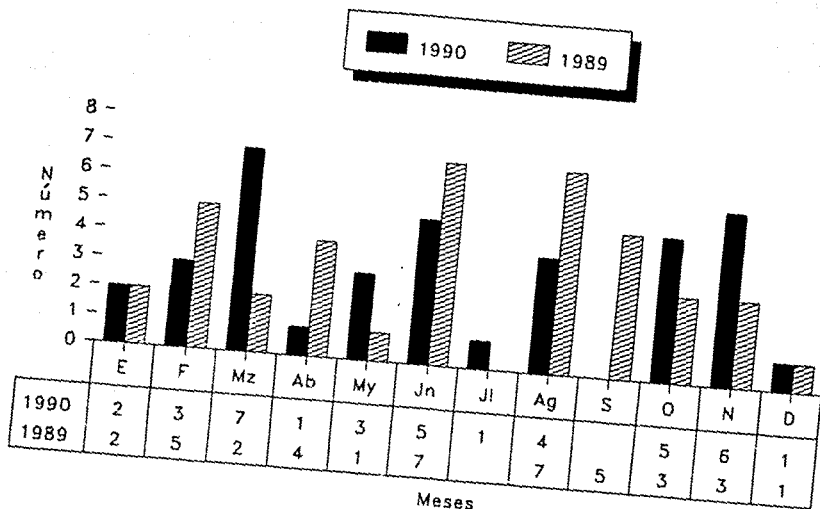


Figura 15. Casos con diagnóstico de Moquillo canino.

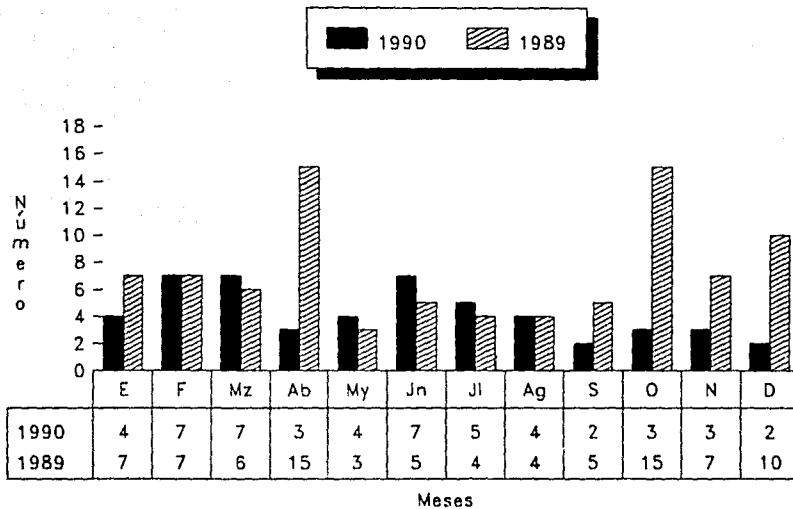


Figura 16. Casos con diagnóstico de Parvovirus canino.