

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

CONSIDERACIONES EPIZOOTIOLÓGICAS DE LA RABIA EN EL ESTADO DE YUCATAN

TESIS

Que para obtener el Título de:

Médico Veterinario Zootecnista

presenta:

RENE ARTURO RAMOS CASTILLO

Guadalajara, Jal., Noviembre de 1979

*A LA FAC. MED. VET. Y ZOOT.
con cariño y respeto por albergarme en
sus aulas.*

*A MIS MAESTROS
con profundo agradecimiento.*

*A MIS PADRES IRENEO Y MARIA
por toda su ayuda, apoyo y su fé.*

*A MI ESPOSA MARICELA
con inmenso cariño y eterno
agradecimiento.*

A MI ASESOR DE TESIS

*Dr. Jorge Avila González, por su ayuda
prestada a la realización del presente
trabajo.*

A MIS HERMANOS

*Agustín, Ma. Bernardina, Hereo
Isaac y Gabriel.*

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

*Por la amistad surgida en el transcurso
de la carrera.*

A MI HONORABLE JURADO

con todo respeto.

M.V.Z. ENRIQUE LOPEZ PAZARON
M.V.Z. ANTONIO LADRON DE GUEVARA
Q.F.B. CARMEN YOLANDA PARTIDA
M.V.Z. ANTONIO CESAR SANCHEZ
M.V.Z. AGUSTIN RAMIREZ ALVAREZ

En el presente trabajo quiero hacer patente mi reconocimiento al Dr. Enrique López Pazarón

**AL DEPTO. DE BRIGADAS PARA EL
DESARROLLO RURAL**

Por las facilidades brindadas para el desarrollo del presente documento.



**OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA**

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

CONTENIDO

INTRODUCCION

DEFINICION Y OBJETIVO

GENERALIDADES

PROFILAXIS

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

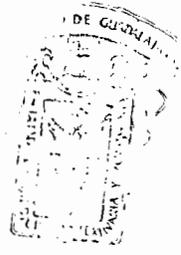
INTRODUCCION

Es la rabia un problema muy importante de salud pública tanto a nivel nacional como mundial, tomando en cuenta las repercusiones que causa en los animales y el hombre, ya que es invariablemente mortal (1-11), una vez que se presenta como Antropozoonosis. Por esa razón se decidió efectuar este estudio que comprenda el panorama de esta enfermedad, así como las consideraciones epizootiológicas en el Estado de Yucatán, ya que se han reportado casos en las distintas especies debido tal vez a que en dicho estado hay bastantes animales silvestres que pueden ser reservorios o transmisores: Zorros, roedores, vampiros, gato de monte, etc. Los cuales son de un gran cuidado, ya que pueden ser reservorios asintomáticos, y éstos mismos de igual forma tienen acceso a ranchos, granjas, comunidades, poblados, siendo un peligro constante para la sociedad.

En este trabajo se recabaron datos sobre confirmación diagnóstica de rabia en animales, los cuales fueron proporcionados por los archivos del Laboratorio de Patología Animal ubicado en Mérida, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como también se analizaron datos de casos proporcionados por el Departamento de Estadísticas de la Secretaría de Salubridad y Asistencia del Estado, los cuales comprenden un período de 1972 a 1976

En este estudio se trata de conocer la prevalencia para tener una conciencia real de la enfermedad que existe en las distintas especies de animales domésticos en la actualidad, para así disminuir pérdidas y peligros para la sociedad. Por medio de programas para el control de la misma.

DEFINICION Y OBJETIVO



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

DEFINICION Y OBJETIVO

Este estudio está enfocado en sí a tener en cuenta la epizootia de rabia en el Estado de Yucatán, en las distintas especies, ya que como su nombre lo indica etimológicamente es un tratado de una enfermedad que afecta transitoriamente en una misma región a un grupo de animales.

Las raíces etimológicas de las palabras son griegas en su totalidad y se derivan de las siguientes en este orden:

Consideraciones	Considerar	Reflexionar, tener en cuenta.
Epizootiológicas	Epi	Sobre, Encima
	Zoo	Animal
	Logos	Estudio, Tratado

Estas raíces nos dan la respuesta, la cual es un estudio o tratado de una epizootia (Enfermedad que ataca a varios animales por el mismo tiempo y en igual territorio). El cual en este caso está enfocado a rabia en el Estado de Yucatán.

GENERALIDADES



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

GENERALIDADES

La rabia es una enfermedad infecciosa viral aguda, que se manifiesta por trastornos del conocimiento, excitabilidad nerviosa, signos paralíticos, y es invariablemente mortal (8-14). Esta enfermedad afecta el sistema nervioso de todos los mamíferos incluyendo al hombre (1), sabemos que esta enfermedad es muy antigua, a tal grado que desde la época de Aristóteles ya se conocía el mal, estando muy confusa su Etiología, culpando causantes a factores como la falta de bebida, incluso se llegó a pensar que la no satisfacción de los instintos sexuales fuera causa de dicho padecimiento (5).

Las investigaciones de Pasteur y colaboradores, demostraron que los centros nerviosos contenían el virus, basándose en este hallazgo para resolver el problema de la inmunización práctica.

Concretamente en Yucatán se menciona la rabia en equinos desde la época de la conquista española.

Señalándose como padecimiento de las mulas de carga del ejército de Francisco Montejo hijo (10).

El virus tiene afinidad por el tejido nervioso, propagándose desde el sitio de entrada a través de los nervios periféricos hasta la médula espinal y el cerebro. (11).

También los doctores Correa Girón y Soavet, en sus estudios señalan que cuatro de cada cinco cepas fueron contagiosas por vía digestiva, habiendo resistido la acción de los jugos gástricos por varias horas. (9)

La relación existente entre los síntomas tempranos de la enfermedad, el sitio de entrada del virus en el organismo pone de manifiesto que la invasión al sistema nervioso central ocurre a través de los nervios que pasan cerca de la puerta de entrada hasta el sistema nervioso central que es donde se multiplica.

El conocimiento de la patogenia es debido a Pasteur, que al inocular conejos con el virus demostró: Que se multiplica en el sistema nervioso central y en la médula espinal (3).

Existen cuatro formas Epizooticas de la Rabia:

- 1.—La rabia de los animales silvestres.
- 2.—La rabia de perros y gatos.
- 3.—La del ganado.
- 4.—La de los vampiros.

En ninguna de las formas epidemiológicas de la Rabia, interviene el hombre como vector esencial en el desarrollo de los ciclos de transmisión (12).

Ultimamente la frecuencia de infección rábica ha aumentado en los animales silvestres de zonas templadas y tropicales (4).

Al hablar de rabia es necesario hacer mención de uno de los más importantes transmisores como es el vampiro hematofago, así como algunos de los aspectos ecológicos en el Estado de Yucatán.

- 1.— Los lugares preferidos de los vampiros para vivir son las cuevas que tienen de 25 a 30 por ciento de humedad, un 80% de ellos prefieren cuvas hechas por la mano del hombre (sahcaberas) y cuevas naturales.
- 2.— Los refugios que habitan los vampiros en la península de Yucatán se localizan principalmente en los cenotes, cuevas naturales y sahcaberas.
- 3.— Dichos refugios en su totalidad no distan más de 1 Km. del sitio donde hay ganado, en lugares tranquilos y alejados del ruido.
- 4.— Tienen preferencia en vivir apartados de otros murciélagos dentro del mismo refugio (Hervívoros).
- 5.— Cada vampiro toma diariamente de 20 a 30 Ml. de sangre.
- 6.— El vampiro generalmente tiene una cría al año.

Se ha observado que la enfermedad de la rabia en la población de vampiros, tiene características de cronocidad, ya que un vampiro enfermo de rabia tarda en morir, localizándose el virus en las glándulas salivales, por períodos largos.

Observando la distribución del vampiro en el Estado que en su mayoría es alta, y siendo Yucatán una parte ecológica adecuada para el vampiro hematófago, será siempre necesario, que además de una correcta vacunación para protección inmediata, se continúen programas de control del vampiro.

EXISTE UNA CLASIFICACION DE ANIMALES

A LA INFECCION RABICA

H U E S P E D E S

MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
Zorros	Bovinos	Caballos	Zariguella
Coyotes	Cobayos	Cabras	
Lobos	Cricetos	Monos (primates)	
Chacales	Conejos		
Ratas	Gato Montés	RESISTENTE	
(Canguros)	Gato domest.	Ranas	
	Mangosta	Tortugas	
	Mapache		
	Mofeta		
	Murciélago		
	Lince		
	Zorrillo (2)		

PROFILAXIS

PROFILAXIS

La erradicación de la enfermedad se hace por medios especiales dirigidos al control de la rabia canina y en todas las especies.

- 1.— Registro y matrícula oficial de todo perro con dueño.
- 2.— Captura y eliminación de todos los perros callejeros.
- 3.— Vacunación obligatoria de todos los perros a partir de los 3 meses de edad.
- 4.— Uso de bozal durante un brote.
- 5.— Detención y observación por 10 días, de animales sospechosos o que hayan mordido alguna persona.
- 6.— Instrucciones a las personas, de no sacrificio a los animales hasta realizar el diagnóstico.
- 7.— Exterminio inmediato de todo perro ó gato que haya sido mordido por un animal rabioso y si estuviesen vacunados, revacunarlos y observarlos.
- 8.— Sacrificio o control en las zonas selváticas y rurales, de todos los animales que sirven de reservorios.
- 9.— Hacer un correcto calendario de vacunación en todas las especies, y erradicar vampiros y vectores.
- 10.— Instrucciones a las personas sobre la terapéutica a seguir en caso de la mordedura del animal.

**MATERIAL
Y
METODOS**

MATERIAL Y METODOS

Para la obtención de datos de los casos de rabia en las diferentes especies, presentados en el Estado de Yucatán; se acudió al Laboratorio de Patología Animal, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como también, a la Secretaría de Salubridad y asistencisa, que se encuentran en la ciudad de Mérida, Yucatán.

Se emplearon los archivos de dichas dependencias para recabar reportes, y poder así, hacer los cuadros que nos indican la incidencia actual de esta enfermedad y el número de casos presentados por año.

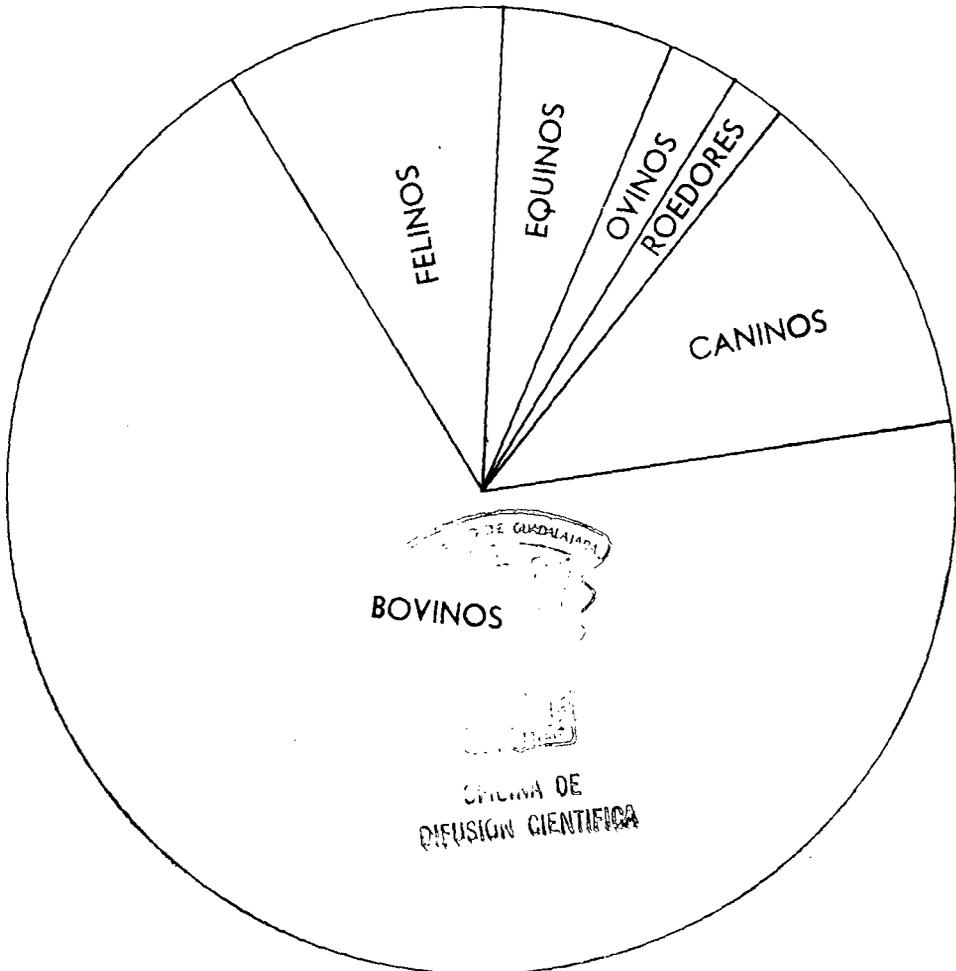
Los diagnósticos que se hicieron fueron por Método de Inmunofluorescencia.

RESULTADOS

FRECUENCIA DE RABIA EN ANIMALES CONFIRMADA
POR ESTUDIOS POST MORTEM

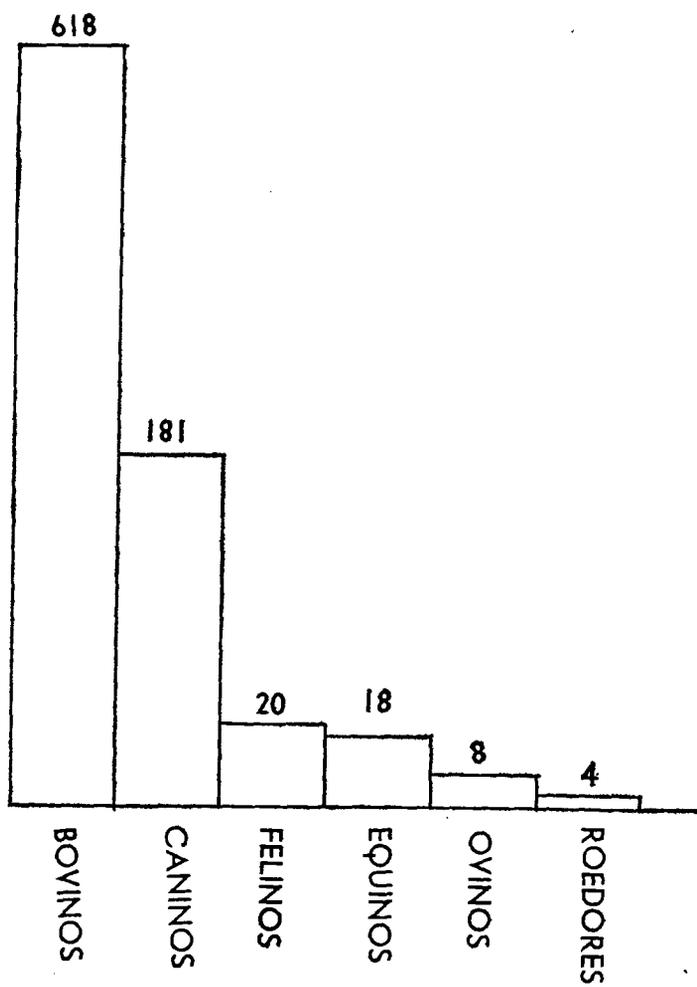
CANINOS	181	21.319
FELINOS	20	2.355
BOVINOS	618	72.79
OVINOS	8	.94
EQUINOS	18	2.12
ROEDORES	4	.47

FRECUENCIA DE RABIA 5 AÑOS SEGUN ESPECIE ANIMAL



CUADRO EPIZOOTICO

1972 - 1976



FRECUENCIA POR MUNICIPIOS DE RABIA EN CANINOS
 CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM

(1972 - 1976)

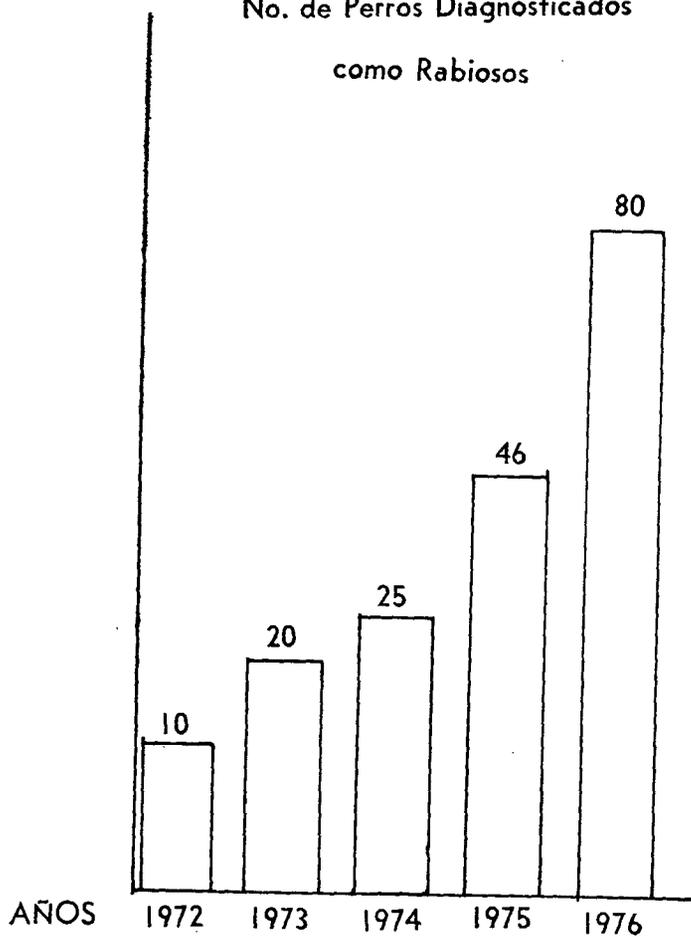
Y U C A T A N

MUNICIPIO	No.	%
Mérida	110	60.77
Tizimín	27	14.91
Conkal	8	4.41
Valladolid	17	9.39
Tixkokob	4	2.20
Tzucacab	4	2.20
Calotmul	3	1.65
Chicxulub	2	1.10
Espita	2	1.10
Acanceh	1	0.55
Kanasín	1	0.55
Tahmek	1	0.55
Panabá	1	0.55
TOTAL	181	100

CASOS DE RABIA EN CANINOS

YUCATAN

No. de Perros Diagnosticados
como Rabiosos

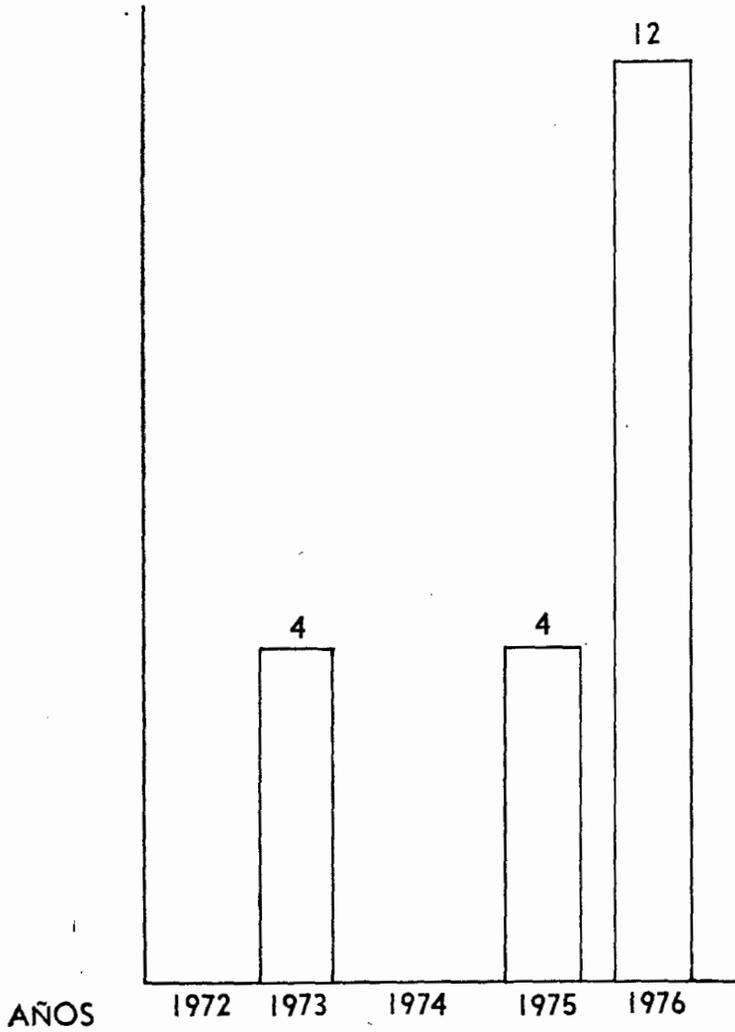


**FRECUENCIA POR MUNICIPIO DE RABIA EN FELINOS
CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM
(1972 - 1976)
Y U C A T A N**

MUNICIPIO	No.	%
Kopomá	10	50.0
Mérida	8	40.1
Oxkutzcab	1	5.0
Ticul	1	5.0
T O T A L	20	100%

CASOS DE RABIA EN FELINOS

YUCATAN



CASOS ANUALES DE RABIA EN BOVINOS

Y U C A T A N

A Ñ O	No.	%
1972	34	5.50
1973	58	9.40
1974	40	6.47
1975	69	11.16
1976	417	67.47
TOTAL	618	100 %

FRECUENCIA POR MUNICIPIOS DE RABIA BOVINA
CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM
(1972 - 1976)
YUCATAN

MUNICIPIO	No.	%
Tizimín	215	34.90
Mérida	82	13.31
Buctzotz	50	8.11
Valladolid	29	4.70
Sucilá	19	3.08
Cenotillo	17	2.75
Peto	14	2.27
Izamal	12	1.94
Tzucacab	11	1.78
Temozón	9	1.46
Tekax	9	1.46
Cansanhcab	8	1.29
Motul	8	1.29
Temax	7	1.13
Dzilam González	7	1.13
Calotmul	6	0.97

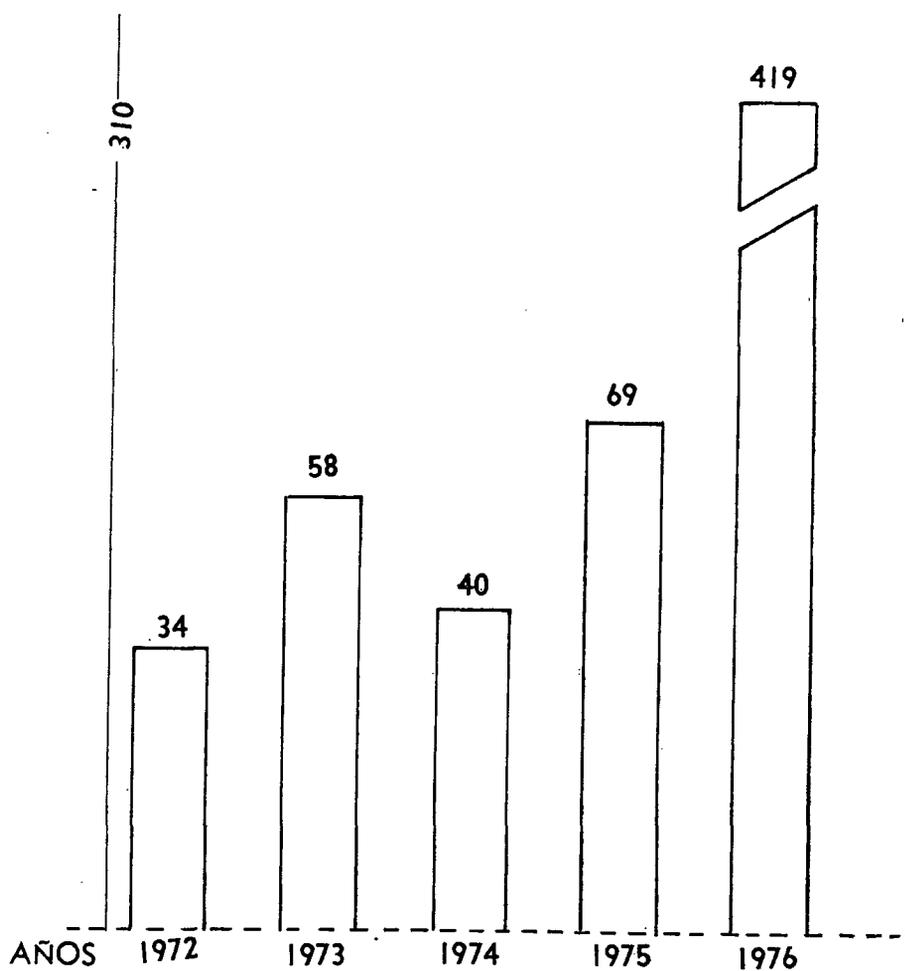
MUNICIPIO	No.	%
Ticul	6	0.97
Tekal	6	0.97
Baca	5	0.81
Tepakán	5	0.81
Dzemul	4	0.64
Abalá	4	0.64
Muna	4	0.64
Espita	4	0.64
Dzidzantún	4	0.64
Tekit	4	0.64
Sinanché	3	0.48
Chemax	3	0.48
Panabá	3	0.48
Umán	3	0.48
Homún	3	0.48
Hocabá	2	0.32
Halachó	2	0.32
Caucel	2	0.32
Hoctún	2	0.32
Bokobá	2	0.32
Dzidzal	2	0.32
Huhí	2	0.32
Pisté	2	0.32
Seyé	2	0.32
Dzoncahuich	2	0.32
Chichimilá	2	0.32
Kopomá	2	0.32

MUNICIPIO	No.	%
Catmiz	1	0.16
Telchac Pblo.	1	0.16
Oxcutzcab	1	0.16
Quintana Roo	1	0.16
Tixkokob	1	0.16
Progreso	1	0.16
Conkal	1	0.16
Suma	1	0.16
Opichén	1	0.16
Sacalum	1	0.16
Teya	1	0.16
Ixcabá	1	0.16
Hocabá	1	0.16
Cuzamá	1	0.16
Sotuta	1	0.16
Hunucmá	1	0.16
Sitpach	1	0.16
Tecoh	1	0.16
Teabo	1	0.16
Kanazín	1	0.16
Yobain	1	0.16
Tunkás	1	0.16
Muxupip	1	0.16
Acanche	1	0.16
Tixmehualt	1	0.16
TOTAL	616	100 %

CASOS DE RABIA EN BOVINOS

YUCATAN

No. de BOVINOS Diagnosticados como Rabiosos



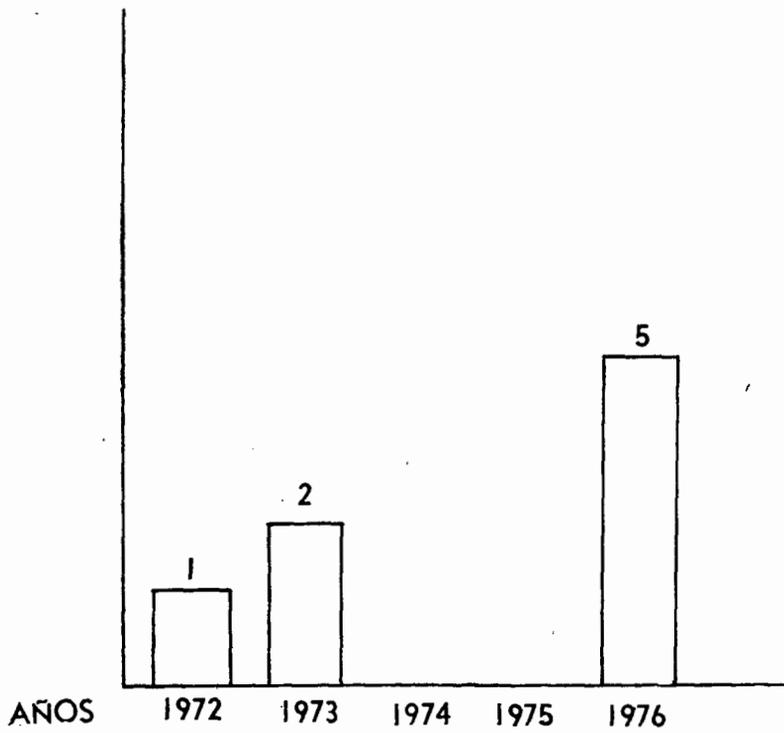
**FRECUENCIA POR MUNICIPIO DE RABIA EN OVINOS
CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM
(1972 - 1976)**

YUCATAN

MUNICIPIO	No.	%
Kopomá	2	25.0
Buctzotz	1	12.5
Cansanhcab	1	12.5
Mérida	1	12.5
Telchac	1	12.5
Ticul	1	12.5
Umán	1	12.5
TOTAL	8	100 %

CASOS DE RABIA EN OVINOS

YUCATAN

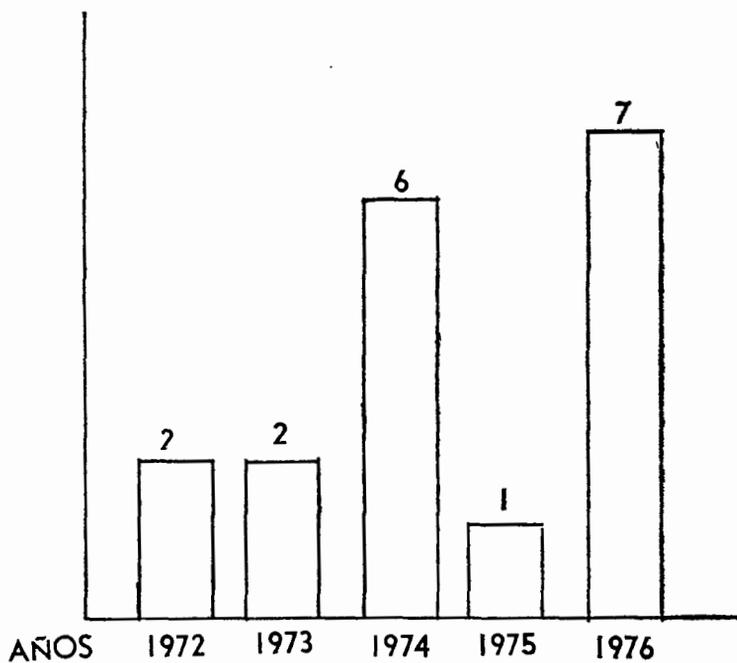


**FRECUENCIA POR MUNICIPIO DE RABIA EN EQUINOS
CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM
(1972 - 1976)
Y U C A T A N**

MUNICIPIO	No.	%
Mérida	7	39.0
Tzucacab	2	11.1
Tizimín	2	11.1
Cansacab	1	5.5
Chikinzonot	1	5.5
Kopomá	1	5.5
Tunkás	1	5.5
Yaxcabá	1	5.5
Tecoh	1	5.5
Tekax	1	5.5
T O T A L	18	100 %

CASOS DE RABIA EN EQUINOS

YUCATAN



**FRECUENCIA POR MUNICIPIO DE RABIA EN ROEDORES
CONFIRMADA POR ESTUDIOS POST MORTEM**

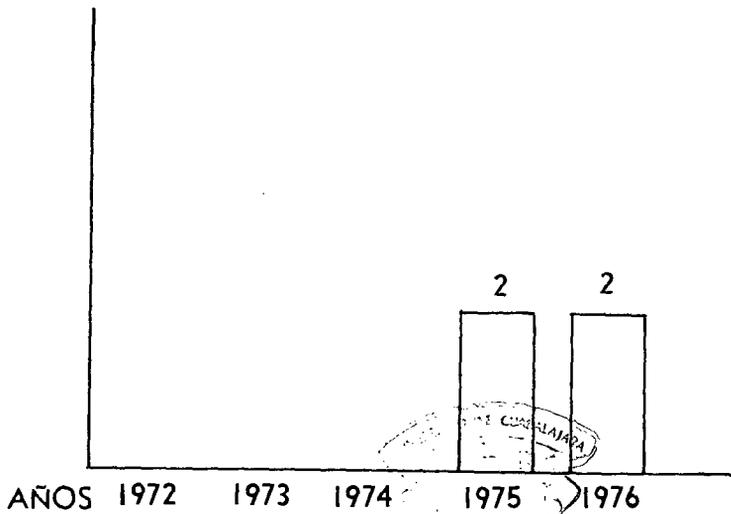
(1972 - 1976)

Y U C A T A N

MUNICIPIO	No.	%
Mérida	3	75.0
Hunucmá	1	25.0
TOTAL	4	100 %

CASOS DE RABIA EN ROEDORES
(Ratones)

YUCATAN



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

DISCUSSION

DISCUSION

Llama la atención el incremento de casos de rabia en animales, de 1972 a 1976, fenómeno que probablemente pudiera seguir su curso, sin embargo, cabe la posibilidad de que en realidad, dicho fenómeno no esté ocurriendo en forma natural y que sea la imagen del resultado de una detección sistematizada de casos de esta enfermedad, con una metodología cada vez más específica y sensible.

Como era de esperarse, los perros presentan el problema primordial por su alta frecuencia de infección por virus rábico, y el contacto directo con las personas, ya que éstas son más susceptibles a la rabia canina. El hecho de que Mérida, Yucatán, tenga alta frecuencia de casos de esta especie animal, sobre los otros 12 municipios del Estado que reportaron la existencia de la misma, se debe probablemente a la ubicación de la ciudad de Mérida del centro de diagnóstico, lo que facilita el envío de perros sospechosos, y garantiza la posibilidad de una comprobación certera en el 100% de los casos, por el hecho del corto tiempo que transcurre entre el sacrificio del animal y el examen post mortem, así como también a una mayor concientización de la población sobre la importancia de realizar estudios comprobatorios.

Es importante señalar que en 1972 Donal Demude (3) en el Symposium que sobre el tema de rabia se realizó en la ciudad de México a iniciativa de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Reporta para toda la República Mexicana en el año de 1972, 3240 casos de perros con rabia. Yucatán aportó en este año según nuestros datos el 0.3% de esos perros. De 1972 a 1976, es decir en 5 años, la frecuencia de rabia canina confirmada, se quintuplicó en Yucatán, hecho que es alarmante y que indica que probablemente las 3 campañas de vacuna antirrábicas que se han llevado a cabo en el Estado, no han brindado los frutos esperados, pudiendo deberse esto a la necesidad de pagar vacuna y el rechazo de la comunidad al exterminio de perros callejeros.

En entidades como Yucatán, en que el ingreso de la población mayoritaria (económicamente baja y media baja) es insuficiente, y aproximadamente contando un perro por familia, se comprende por qué con facilidad o francamente rechazan la idea de invertir parte de sus ingresos para proteger a sus perros en vez de cubrir sus necesidades de vida individual y familiar, y más aún cuando por falta de capacitación médica o general no piensan ni creen en la posibilidad de que alguno de sus animales contraigan la rabia.

Los gatos siguieron en importancia a los perros, juegan un papel importante en la transmisión de esta enfermedad al hombre, en este medio serían la causa del mayor número de casos humanos, ya que la tradición popular relaciona esta enfermedad con el antecedente de mordedura de perro o bien de otra especie animal, pero no con la posibilidad de adquirirla de un arañazo de felino.

Esta forma de transmisión es real y se funda en que el virus se elimina por saliva y que ésta escurre constantemente por el hocico, debido a que también el gato sufre edema doloroso y parálisis que parte de la mandíbula inferior en los músculos de deglución, ya que el cuadro exitativo los obliga a estar lamiéndose constantemente las garras teniendo éstas siempre saliva fresca y por lo tanto virus activo.

Los equinos, ovinos y caprinos, revisten relativa importancia como especies animales transmisores de rabia al hombre, en gran parte por el comportamiento en ellos del virus, así como también la escasa relación entre ellos y el humano.

No creo importante el papel de zoonosis que pueden jugar roedores como transmisores de la rabia a la población humana, ya que en ellos la manifestación de esta virosis es de forma paralítica, por lo que los límites a salir de sus madrigueras, así como también porque solamente en forma accidental tiene el hombre contacto con ellos.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

5 Especies de animales además de bovinos se reportaron infectados de rabia en los 5 años revisados: Caninos, Felinos, Equinos, Ovinos, Caprinos y Roedores, donde los bovinos predominaron con una frecuencia de 72.79% sobre las demás especies, siguiendo en importancia caninos, felinos y equinos, el análisis general de casos por año en los 5 años de animales rabiosos por estudios Post Mortem, proporcionó una curva ascendente al estudio parcializado por especie animal y por municipio, demostrando que en Mérida la rabia canina alcanzará una frecuencia mayor estadísticamente significativa, con relación a los otros municipios que reportaron casos.

BOVINOS

El análisis de casos de esta especie animal proporciona una curva con una meseta máxima en 1976 y predominando en un 72.79%.

CANINOS

Los casos de esta especie animal proporciona una curva ascendente con una meseta máxima constituida por los años 75 — 76.

FELINOS

Con relación a felinos el municipio que mayor número de casos proporcionó fue Kopomá con frecuencia de 50% con relación al muestreo total con lo que se refiere el examen anual se observa un incremento significativo en 1976.

EQUINOS

El Municipio de Mérida proporcionó en los 5 años el mayor número de casos en equinos siguiéndole en igualdad de importancia y condiciones Tzucacab y Tizimín en el análisis de los casos anuales se observa un incremento en 1974 con relación a los años anteriores 1972—1973, en los cuales se registró el mismo número de casos, así como una disminución importante en 1975, con relación al año anterior y nuevamente un aumento en 1976.

OVINOS

En Kopomá predomina la rabia en ovinos en el estudio por municipio aún cuando la especie ovina en el número de casos es muy pequeño en esta especie el estudio de casos por año también demuestra un incremento importante en 1976.

ROEDORES

Solamente hay datos de roedores en 2 municipios Mérida y Hunucmá con predominio del primero, así como también solo en dos (2) años, 1975-1976, hubo reporte de casos.

SUGERENCIAS

SUGERENCIAS

- I.—Intensificar campañas de vacunación cada 6 meses, debido al nacimiento entre este período de tiempo de nuevos animales.
- II.—Sacrificar todo perro sin dueño y utilizar sus productos y subproductos en alguna industrializadora existente.
- III.—Hacer una campaña pasiva de educación a la Familia sobre la convivencia con animales así como pláticas zoosanitarias.
- IV.—Dar instrucciones de los cuidados a seguir durante un brote así como sus debidas precauciones.
- V.—Educación antirrábica a nivel escolar.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Bruner G. Hagan; Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. 3a. Edición. Editorial Prensa Médica Mexicana, México. Pág. 794; 1970.
- 2.—Clasificación Rabia; Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos de la O.M.M.S. en rabia. 6o. Informe Pág. 523; 1973.
- 3.—Demude Donald; Panorama Epidémico de la Rabia en América, Salud Pública, México. 16 (3) 397; 1974.
- 4.—Harald N. Jhonson; Rabia, Tomado de Rivers. Enfermedades por virus y Rickettsias. 3a. Edición. Editorial Interamericana. Pág. 328; 1965.
- 5.—Hunderson Blood; Medicina Veterinaria. 3a. Edición. London, Editorial Interamericana. Pág. 523-527; 1968.
- 6.—Lang D.; Rabia y otras enfermedades de especial interés en zonas tropicales y subtropicales. Tomado de Hunter, Manual de Medicina Tropical. 3a. Edición. Prensa Médica Mexicana. Pág. 60; 1973.

- 7.—Marey Jensey; Enfermedades de los Bovinos en los corrales de Engorda. 1a. Edición. Esp. E.U.A. Editorial Unión Tipográfica Rabia. 3a. Edición. Pág. 60-65; 1973.
- 8.—Marek Mócsy; Diagnóstico Clínico de las enfermedades internas. 4a. Edición. Editorial Labor S. A. Pág. 524; 1973.
- 9.—P. Atanasio R.; Salud Pública de México. 16 (3) 357 Pág. 361; 1974.
- 10.—S.A.R.H.; Mérida, Yuc.
- 11.—Sharp Merck y Dohme; Manual de Merck de veterinaria 1a. Edición, E.U.A. Editorial Merck Sharp y Dohme Internacional. Pág. 137; 1970.
- 12.—Secretaría de Salubridad y Asistencia en el Estado.
- 13.—Wagner Robert; Rabia, Tomado de Harrison, Medicina Interna. 5a. Edición. Editorial Prena Médica Mexicana. Pág. 1007; 1973.
- 14.—Top H. Enfermedades Infecciosas y Transmisibles. 1a. Edición, Pág. 841; 1965.