

66 2c)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

**“EVALUACION DE ALGUNOS ASPECTOS
DEL PROGRAMA ANTIRRABICO EN EL
ESTADO DE JALISCO, EN LOS
AÑOS 1984 A 1988”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
HECTOR JOAQUIN PEÑA GONZALEZ

Director de Tesis: MVZ. Fernando Altamirano Abarca

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. MEXICO

1990

**TESIS CON
PALLA DE ORIGEN**





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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

A)	RESUMEN	(1)
B)	INTRODUCCION	(3)
C)	MATERIAL Y METODOS	(22)
D)	RESULTADOS	(23)
E)	DISCUSION	(55)
F)	CONCLUSIONES	(62)
G)	BIBLIOGRAFIA	(65)

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consistió en reportar la distribución e incidencia de los casos de rabia animal y humana en el Estado de Jalisco, durante el período de 1984 - 1988.

Con el objeto de establecer un marco de referencia de las acciones antirrábicas desarrolladas en Jalisco, se realizó un estudio en el Departamento de Salud (antes S.S.A.), sobre las acciones desarrolladas.

En igual forma se analizaron las actividades emprendidas por el Centro Antirrábico Municipal, comparándose y relacionándose dichas actividades con los datos epidemiológicos y epizootiológicos observados para determinar la trascendencia real de la rabia animal y su repercusión en la Salud Pública.

De los 9 casos de rabia humana que se detectaron durante este período, en los años de 1987 y 1988; se presentaron 8 (4 por año), lo que nos da una Tasa de 0.71 casos por cada millón de habitantes. El 77.7% se presentó en localidades menores de 500 habitantes.

De estos 9 casos el 66.6% sucedió en personas menores de 15 años, siendo el principal transmisor de la rabia los quirópteros (5 casos), quedando en segundo término los cánidos (3 casos), todo esto reportado por el Departamento de Salud.

En el diagnóstico de estos casos solamente 4 fueron hechos por el laboratorio, los restantes 5 se basaron en la epidemiología de la enfermedad.

De las personas (11303), que sufrieron la agresión de animales potencialmente transmisores de rabia la mayoría se presentaron en la Jurisdicción de Guadalajara (6873), y únicamente 1 fué positivo a rabia.

Referente a las personas que se les indicó tratamiento antirrábico - - (32.7%), el 76.65% completaron su tratamiento y el 24.3% lo interrumpieron.

La cobertura de vacunación se realizó durante este período de acuerdo a los informes obtenidos de los archivos, fué de 580,075 vacunas antirrábicas. (28.9% de la Población Canina aproximada).

Se lograron capturar 8,918 animales mediante redadas; 24.1% de la meta programada 3,514 se sacrificaron, (39.4% de los animales capturados) y se donó el 41.5%.

De las muestras enviadas al laboratorio (241) por el Centro Antirrábico Municipal, 6 casos fueron positivos dentro de la zona metropolitana y 5 en el interior del Estado. Del total de muestras, el 87.13% (210) resultó negativo.

El laboratorio de Patología Animal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, reportó 1,136 casos positivos a rabia durante este período siendo 855 casos (75.26%) en canidos, los quirópteros en 171 (15.05%) y los felinos con 55 (4.84%), los más representativos. Se reportaron 7 casos (0.61%) en roedores.

Los meses en que se presentaron más casos fueron de Septiembre a Diciembre y en los meses de Febrero y Marzo, hubo un menor número de casos.

INTRODUCCION

La rabia es una enfermedad altamente difundida en nuestro medio, siendo uno de los padecimientos más estudiados en todos los tiempos; sin embargo, sigue causando tantos trastornos como desde el inicio de su estudio. Conocida y temida desde los Egipcios, nos habla de ella la Biblia y la menciona Demócrito en el siglo V.a.C. Aristóteles, en su Historia - - "Animalium", habla de su transmisión por mordeduras de perros rabiosos, desde luego, ignorando el mecanismo y los fenómenos causales. (2)

Los griegos le daban el nombre de Lytta ó Lysa, que quiere decir "furia" y los romanos le llamaban rebere.

Fuó hasta 1804 en que Zinke demostró la infecciosidad de la saliva en el perro y en 1822, Magendie en la saliva del hombre por medio de inoculaciones experimentales. (2).

Estos investigadores, así como Gruner (1813) y Galtier (1874), prepararon el terreno para que en el período de 1889, Pasteur, Roux, Chamber y Therillier trabajaran el sistema nervioso, encontrando el virus puro ya a mayor concentración, con el cual, por procedimientos de atenuación (pases, sustancias químicas, etc.), llegaron a provocar la inmunidad en brillante trabajo de virología e inmunología. (3). Posteriormente Remlinger y Riffatbey demostraron la filtrabilidad del virus y finalmente, Negri descubrió ciertos corpúsculos en el cerebro que facilitaron el diagnóstico, mismos que llevan su nombre. (5)

En base a estos trabajos e investigaciones, se llegaron a producir la vacuna y el suero que se han ido perfeccionando y probablemente llegará el día en que la rabia sea eliminada de la superficie terrestre, como ya lo han sido otras plagas del hombre y de los animales. (18)

Existen datos dignos de confianza, de que existe la rabia en México, al menos desde el año 1709. A partir de esa fecha, se han registrado con una frecuencia no muy bien conocida, brotes epizooticos y casos en el hombre. (7)

Llama la atención como lo hace notar Alba, que a pesar de la alta cultura alcanzada por las civilizaciones Maya, Azteca e Inca, las lenguas nativas tanto en México como en el Perú, ricas en terminologías médicas, no tengan palabras que designen la rabia y así aclarar si la rabia canina era o no conocida por los pobladores de América antes de descubrir el nuevo mundo. (44)

Sin embargo, como Alba señala, si no era conocida la rabia canina, crónica de los españoles hace referencia indirecta de la rabia en los vampiros. (44)

A mayor progreso de los conocimientos sobre la rabia y aceptándose en principio que la relación agente huésped entre el virus de la rabia, aun que las condiciones ecológicas, falta de ganado y las características y localización de los núcleos de población, no hayan permitido su manifestación como derriengue o en forma de rabia urbana. (5)

La rabia como problema de Salud Pública, presenta actualmente tres aspectos relevantes:

- A) Su extensión y persistencia.
- B) La letalidad propia del padecimiento una vez instalada la enfermedad.
- C) Control de la enfermedad.

Estos tres aspectos traen consigo problemas colaterales tales como el sanitario asistencial y el económico, debido a la pérdida del ganado atacado por rabia parálitica con el consiguiente deterioro de la nutrición y desarrollo comunal, lo que hace necesaria una acción multidisciplinaria en su enfoque táctico y estratégico.

En México la información sobre rabia no es lo completa que se desea, los sistemas de vigilancia epidemiológica y epizootiológica se han ido perfeccionando poco a poco en todo el territorio Nacional, demostrando los datos estadísticos que el problema de la rabia en seres humanos incide -

más en el medio urbano, donde acontece aproximadamente el 80% de las muertes siendo el principal transmisor el perro sin dueño, el cual interviene en el 87% de las defunciones humanas. (6)

La rabia como problema de Salud Pública en el Estado de Jalisco, es importante, principalmente por la magnitud de población en la que la abundancia de perros favorece los mecanismos de transmisión, calculándose una proporción de un perro por cada 10 habitantes. Esta relación animal-humana no se acentúa en las clases económicamente bajas que forman amplios núcleos de miseria. (Comunicación personal del Auxiliar del Departamento de Estadística del Depto. de Salud.)

En este orden de ideas, debido a la magnitud del problema en el ecosistema urbano, se elaboró el presente trabajo cuyos objetivos se indican posteriormente.

DEFINICION Y SINONIMIA:

En la actualidad la rabia es reconocida en casi todo el mundo bajo los siguientes nombres: Hidrofobia, Lyzza, Rage y Tollwut, entre otros, se identifica como una enfermedad infecciosa aguda, transmisible, de etiología viral y con afinidad neurotrópica, ya que los trastornos que provoca son esencialmente en el sistema nervioso. (5, 18, 35 y 36)

ETIOLOGIA:

La microscopía electrónica ha demostrado que el virus rábico mide entre 100-150 nm. de diámetro, 180 nm de longitud, es cilíndrico, con forma de bala o cono, posee una cápside de composición ribonucleoprotéica con simetría helicoidal, la cual está envuelta por una membrana gluco-protéica, en la que se encuentran proyecciones ó espinas superficiales que miden entre 6-8 nm. de longitud. (5, 18 y 42)

CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS:

El virus de la rabia comparte semejanza con el grupo de los mixovirus, virus RNA clasificado dentro del género de los Lyssavirus, pertenecientes a la familia de los Rhabdoviridae, que son virus dotados generalmente de envoltura. La cepa tradicional ha sufrido cambios desde que Pasteur hiciera la primera modificación de patogenicidad y creara una cepa fija, por medio de pases intracerebrales en animales de laboratorio; el virus ha sido considerado por mucho tiempo como un grupo antigenicamente homogéneo, pero ahora diferenciamos a los serotipos:

El Sero Tipo I comprende la cepa CVS (Virus Pasteur) y la mayoría de las cepas salvajes y de laboratorio en las diferentes regiones del mundo.

El Sero Tipo II tiene por prototipo el virus Lagos, aislado de cerebros de ratón - en Lagos. (32)

El Sero Tipo III en el cual el prototipo es el virus Mokola, aislado en varias ocasiones de una mezcla de órganos de musarañas y órganos humanos.

El Sero Tipo IV comprende muchas cepas aisladas de moscas del género culicoide, de mosquitos y de ciertos mamíferos. La Sepsa prototipo es el virus Duvenhage, aislado la primera vez en el hombre, en Africa del Sur, después en el ratón, también en Africa del Sur y recientemente en Europa Central. Las reacciones de fijación del complemento y de seroneutralización ponen en evidencia las relaciones entre rabia, Lagos y Mokola, el virus Duvenhage esta mas alejado del tipo rabia. (32)

La utilización de anticuerpos mononucleados permiten ahora conocer mejor la estructura antigénica de los virus y de diferenciar las cepas de cada de los tipos para un exámen cualitativo.

Las cepas virales han sido diferenciadas por el estudio de su poder patógeno, medido por la inoculación en animales sensibles y principalmente - por la dosificación sobre los ratones. (32)

Así pues, se han distinguido las cepas de rabia natural llamadas " Virus Salvajes" de las cepas de " Virus Modificados" obtenidos después de pasajes en serie de virus salvaje, in vivo, in ovo y/o in vitro.

Entre las cepas de rabia natural se les llama comunmente "Rabia de Calle" a las cepas caninas y "Rabia Salvaje" a las cepas vulpinas.

De los virus modificados el lugar principal pertenece a los virus "fijos", así pues, los pasajes en serie de un virus de la calle sobre un conejo - han conducido al virus fijo Pasteur; numerosas cepas derivadas del virus fijos Pasteur han sido obtenidos por el paso sobre la rata tales como CVS Fitman Moore Kissling..., estas cepas cuyo poder patógeno esta bien caracterizado, hoy en día. (32)

Puede ser cultivado in vitro en diferentes líneas celulares en las cuales forma inclusiones acidofílicas con localización citoplásmica.

(21, 42).

El virus ha demostrado ser resistente a la desecación, a la congelación y descongelación repetida. La inactivación del virus rábico puede llevarse a cabo por excesiva desecación, fenol, luz solar, y ultravioleta, por compuestos yodados, cuaternarios de amonio, solventes de grasas como: jabón, etanol y acetona. Además es muy sensible a temperaturas de pasteurización y su ácido nucléico se inactiva fácilmente con beta-propiolactona. (25, 26).

PATOGENESIS:

El virus puede producir varios tipos de infecciones, dependiendo de la vía de entrada, ya que se han encontrado cepas víricas que no son patógenas por las vías intramusculares y subcutáneas. (14, 24)

- A) En el tipo más simple, 3 Hrs. después de la inoculación se observa una fase negativa, el virus lógicamente está en el huésped y no puede ser recuperado, pero no se multiplica.
- B) Hay otros tipos de infección en las cuales se fija y se multiplica, pero no puede completar el ciclo de maduración, llega hasta cierta etapa, - pero no se libera de la célula infectada.
- C) También ocurre que el virus se fija a la célula y completa el ciclo de maduración, se multiplica localmente, pero no hay invasión sistémica.
- D) Aún puede suceder que el virus se fije y complete su ciclo en el lugar de entrada y luego haya invasión sistémica pero sin síntomas clínicos de enfermedades.
- E) Finalmente tenemos el caso en que el virus penetra e invade afectando el sistema nervioso central, produciendo enfermedad y muerte.

Este tipo de infección rábica es más comunmente observado en canideos aun que también se han dado casos de animales que después de padecer la enfermedad se recuperan totalmente, debido a factores intrínsecos, ó como en el caso de algunos vampiros, debido a que tuvieron contactos subletales - con éste. (4,10,12,13, 14 y 15).

Algunos investigadores segmentan la patogénesis rábica en dos fases primordialmente: (22)

- 1) Fase de conducción centrípeta.
- 2) Fase de conducción centrifuga.

La primera fase se presenta inmediatamente después del momento de entrada del virus al organismo, donde es absorbido " insitu ", y permanece durante

2 Hrs. penetrando después al citoplasma y se eclipsa por un periodo de 18 Hrs. enseguida inicia su multiplicación, primeramente en los miocitos alcanzando su máximo a las 72 Hrs. (22)

En este mismo período se ha llegado a observar viremia en algunos casos de hamsters, embrión de pollo y ratones, pero también se ha observado la viremia en la fase final de la enfermedad o cuando al enfermo rábico se le administra cortisona. (21, 22 y 29)

No obstante en la generalidad de los casos, del foco inicial de replicación el virus principia su avance por el axoplasma de los nervios periféricos.

En animales de laboratorio se ha determinado la velocidad del virus a razón de 3 mm/hora. Hasta que al fin llega al sistema nervioso central, donde se multiplica masivamente, para ahí distribuirse en forma centrifuga con la correspondiente invasión de otros órganos y tejidos, llegando a encontrarse en órganos de murciélagos hematófagos como en glándulas intraescapular, utero, riñón, vejiga y testículos. (14, 21 y 22)

En otras especies se ha identificado en glándulas salivales, glándula lagrimal, córnea, riñón, glándula suprarrenal, pulmón, hígado, corazón, retina, músculo esquelético, lengua, folículos pilosos de piel, vejiga y sangre.

Se ha observado que el virus tiene preferencia por aquellos tejidos que poseen un nivel metabólico elevado, lo que explica también porqué se ha presentado la transmisión a nivel placentario en algunas especies como bovinos y zorrillos. (14, 21, 25, 32, 36, 39).

PATOGENIA EN HUMANOS:

De las especies animales susceptibles a la rabia, la especie humana es de las más resistentes a la enfermedad, la vía de entrada del virus se da generalmente a consecuencia de una mordedura, dada por un animal rabioso, -

aunque se han presentado casos en lo que no se determinó claramente la vía de infección y en casos muy raros se ha llegado a deducir que el contagio se dió por la vía respiratoria. (10)

El período de incubación, oscila entre los 20 y 60 días; no obstante se ha notificado que no menos del 1% de los casos, tienen periodos de un año ó más. (1) (40)

PATOGENIA EN CANIDEOS:

Los canideos son muy susceptibles a la rabia, pero a la vez son más resistentes que la zorras, los perros jóvenes, son más susceptibles que los perros adultos. En la mayoría de los casos la transmisión se lleva a cabo por mordedura ya sea a nivel subcutánea ó intramuscular.

El período de incubación regularmente es de 3-8 semanas, pero igual que en el hombre, puede haber gran variabilidad llegando a presentarse muy corto (10 días) ó muy largo (6 meses).

Las lesiones histopatológicas del S.N.C. son: encefalitis generalizada y desde luego los corpusculos de inclusión descritos por Adelchi Negri. (21)

CUADRO CLINICO:

Clinicamente en la rabia se han encontrado en períodos de manifestación que se identifican como:

- A) Período Prodrómico.
- B) Período de excitación ó furioso
- C) Período paralítico (14)

En el ser humano los 3 periodos se observan generalmente mientras que en los animales, hay ocasiones en que la enfermedad se presenta en forma atípica. (22)

SIGNOS EN HUMANOS

- A) Período prodrómico. La sintomatología en el hombre, da inicio con una sensación de angustia, cefalea, elevación de la temperatura corporal de 1 a 1.5 grados centígrados, malestar general, anorexia, náusea, inflamación de la garganta, dolor, e irritación en la zona de la herida y sensaciones extrañas en la misma zona. (2 a 4 días).
- B) Período de excitación. Se manifiesta por el insomnio, ansiedad e incremento de nerviosismo, hiperestesia, sensibilidad a la luz y el sonido, midriasis, ptialismo, contracciones espasmódicas laringofaríngeas, lagrimeo polipnea, aumento generalizado del tono muscular, espasmos de músculos respiratorios y convulsiones generalizadas.
- C) Período paralítico. Normalmente en esta fase ocurre el fallecimiento - del individuo por paro cardíaco respiratorio. En ocasiones la fase de parálisis domina a la de excitación. (22)

SIGNOS EN PERROS Y GATOS:

- A) Período prodrómico. En esta fase los signos se inician con cambios de conducta como ocultamiento en rincones, agitaciones inusitadas, intranquilidad, excitabilidad refleja, estimulación de vías genito-uritarias, aumento de temperatura, tendencia a desgarrar ropa y deglutir objetos extraños.
- B) Período de excitación, 3 días después se manifiestan los signos de la fase furiosa con agresiones, tendencia a morder objetos extraños y al hombre, incluyendo a su dueño, así como ptialismo. No deglute la saliva, hay alteraciones en su fonación emitiendo sonidos roncós y prolongados; por último optan por abandonar su casa corriendo grandes distancias.
- C) Período paralítico. Se manifiesta por convulsiones generalizadas, incoordinación y parálisis de los músculos del tronco y extremidades.

El virus rábico posee dos antígenos principales, uno es el interno de composición nucleoprotéica y el otro es el de composición glucoprotéica que se encuentra en la envoltura y que es el responsable de la formación de anticuerpos neutralizantes del virus. (13, 19, 42).

EPIDEMIOLOGIA

La rabia en el transcurso de su historia natural, se ha presentado en casi todo el mundo; Estados Unidos, Rusia, Canada, Brasil, México entre otros. En la actualidad existen algunos países libres de la enfermedad, entre los que están Guyana, Jamaica, Uruguay, Japón, Gran Bretaña, Países Escandinavos, Portugal, España, Oceanía, Hawai e Islas Vírgenes. (44)

La enfermedad puede presentarse en brotes epizooticos ó en forma enzootica, sostenida por reservorios naturales pertenecientes a la fauna silvestre ó bien a los mismos perros callejeros. La transmisión de la enfermedad se realiza por el contacto de heridas con saliva infectada, relacionado este contacto con la mordedura causada por los animales, ya que el virus no penetra piel intacta. Más sin embargo existen reportes de casos en las que la transmisión se llevó a cabo por aerosoles, por convivencia con animales aparentemente sanos o por vía digestiva, en la que el virus ha demostrado resistencia a los jugos gástricos por varias horas. (5, 9, 17, 25)

Epizootiológicamente se ha clasificado a la rabia en 3 tipos:

- 1.- Rabia urbana.
- 2.- Rabia rural.
- 3.- Rabia silvestre.

1) En la rabia urbana, el perro, el gato y las mascotas domésticas de origen exótico, son los principales transmisores de la enfermedad para el hombre, debido a la estrecha convivencia que se ha generado. (1, 17)

2) La rabia rural, que está relacionada con las comunidades campesinas, - tiene como principal reservorio a la fauna silvestre, que llega a provocar grandes epizootias para el hombre y sus animales domésticos, cuando registra movimientos poblacionales cualitativamente y/o cuantitativa mente. (1, 21, 36)

- 3) La rabia silvestre en nuestro País y en los del resto de Latino-América está asociada con el murciélago hematófago. A este tipo de rabia algunos autores le llaman " Rabia rural ". (4, 19, 20)

PREVENCIÓN Y CONTROL:

Antiguamente cuando no existía la vacunación antirrábica, la única medida que se tomaba era la eliminación de los animales enfermos (afectados) y la cuarentena de aquellos con los que se hubiera tenido contacto. (36)

Las suspensiones de tejido infectado con rabia, inactivada con medios físicos ó químicos dieron como resultado la creación de las vacunas; la primera vacuna inactivante para perro y humanos, fue la creada por Luis Pasteur en 1884 inactivando el virus por desecación.

Más tarde Fermi en 1908 y Semple en 1911, modificaron los métodos utilizados por Pasteur, usando para la elaboración de la vacuna, un tratamiento químico a base de fenol. (37)

Actualmente para la inactivación de vacunas se utilizan algunos elementos como el calor, la luz ultravioleta, la 13 B-propiolactona y radiación gamma.

Está muy generalizado el uso de vacunas de virus vivo modificado obtenidas mediante la atenuación, disminuyendo la patogenicidad del virus. (37)

Existen tres tipos de vacunas antirrábicas, clasificadas de acuerdo a la forma de cultivo utilizado:

- 1) Vacunas preparadas en tejido nervioso.
- 2) Vacunas Avianizadas.
- 3) Vacunas elaboradas en cultivos celulares, tanto de origen animal como humano.

Las dos primeras pueden provocar reacciones ó choque anafiláctico, cuando son obtenidas a partir de animales adultos. Esto es debido a la presencia de mielina en el tejido nervioso de ellos o protefmas sensibilizantes. Para eliminar la posible reacción cruzada que ésto representa se optó por utilizar animales lactantes, ya que éstos carecen de la sustancia en cuestión, y evitar dentro de lo posible alguna vacuna avianizada en animales. (37).

De las vacunas con virus activo modificado tenemos a:

La vacuna cepa ERA, elaborada actualmente en cultivos celulares y recomendada para la inmunización de: perros, gatos, bovinos y por vía oral a zorros (17) y otros carnívoros silvestres. (17, 36).

La vacuna cepa Acatlán V-319, que también es elaborada en cultivos celulares, ésta, en un mes después de su aplicación induce niveles de anticuerpos adecuados, se recomienda para ser utilizada en: bovinos, cabras, caballos, cerdos, perros, gatos, conejos. (24, 31, 36).

La vacuna cepa Flury, es elaborada en embrión de pollo, de la que se obtienen dos variedades; una es la Flury Lep (de bajo pasaje).

La Hep (de alto pasaje) confiere algunas veces un nivel de anticuerpos muy bajo, mientras que la LEP, aunque llega a inducir altos niveles de anticuerpos es muy riesgosa, ya que ha llegado a provocar la enfermedad en algunas especies. (24, 29, 44).

Para la inmunización de humanos la O.M.S. recomienda exclusivamente el uso de vacunas inactivadas, como la vacuna Fuenzalida, que es elaborada en cerebro de ratón lactante, inactivada con luz ultravioleta y recomendada para la profilaxis en pre y post-exposiciones. Para su elaboración se utilizan 3 cepas de virus fijo, una es la CVS, otra es la cepa 5' de origen canino y por último la cepa de origen humano. (4, 14, 29, 35, 37)

CONTROL

Para el control de la rabia urbana, se debe procurar la disminución de los perros callejeros (sin dueño aparente), así como la inmunización de animales con dueño, que representan el más importante transmisor de la enfermedad para el hombre. (37, 41).

En la rabia de las comunidades rurales, se sugiere estrecha vigilancia sanitaria y vacunación de animales domésticos. Estudios recientes, han demostrado que es posible la vacunación por vía oral en carnívoros silvestres, mediante la aplicación de cebos, con vacuna cepa ERA. (37).

En la rabia de tipo silvestre (salvaje) que está asociada con el murciélagu hematófago (vampiro), se recomienda en su control la utilización de sustancias anticoagulantes, disminuyendo así la población de estos quirópteros. Además, simultáneamente se deben vacunar los animales domésticos. (37).

En México el comité de lucha contra la rabia (S.S.A. - S.A.R.H.) establece la aplicación de vacunas en los animales transmisores como medida de prevención y control. (37, 41)

OBJETIVOS:

- A) Evaluar algunos aspectos del programa antirrábico en el Estado de Jalisco.
- B) Determinar la incidencia anual de la rabia canina y humana en el Estado de Jalisco y la prevalencia para el período de estudio.
- C) Determinar las características de comportamiento y presentación de la rabia dentro del Estado de Jalisco.
- D) Hacer un estudio retrospectivo de la rabia canina y humana durante el período de 1984 - 1988.
- E) Contribuir a la actualización y mejoramiento de la información sobre este problema de Salud Pública.
- F) Contribuir al mejoramiento de las actividades del Departamento de Salud y del Centro Antirrábico Municipal de Guadalajara, Jalisco, para el control de la rabia.

ESTADO DE JALISCO

DESCRIPCION DEL ESTADO DE JALISCO

1.1 LOCALIZACION Y SUPERFICIE:

Situado en el Occidente de la República; sus coordenadas extremas son - 180° 51' 05" y 22° 51' 49" de latitud norte y 101° 28' 15" y 105° 43' 16" de longitud oeste. Tiene una superficie de 80,137 Km² (4.07% del total nacional), y colinda al norte con Durango, Zacatecas y Aguascalientes, al noroeste con San Luis Potosí, al este con Guanajuato, al sur con Michoacán y Colima y al oeste con el Océano Pacífico y Nayarit. La mayor parte de la entidad está inscrita en la antiplanicie mexicana; aquí formada por la región de Los Altos y varios valles sucesivos cuya altitud va descendiendo según se avanza hacia el litoral.

La Sierra Madre Occidental atraviesa de Norte a Sur el Territorio en el extremo septentrional lleva el nombre de Sierra de los Huicholes y en la parte media los de San Sebastián, Cuale, Parnaso y Manatlán.

DISTRIBUCION DE LAS REGIONES SANITARIAS Y MUNICIPIOS QUE COMPRENDEN:

1.- REGION 1, COLOTLAN, 10 MUNICIPIOS:

Bolaños, Colotlán, Chimatitán, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Masquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche y Villa Guerrero.

REGION 2, LAGOS DE MORENO, 7 MUNICIPIOS:

Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio y Villa Hidalgo.

REGION 3, TEPATITLAN 12 MUNICIPIOS:

Acatic, Arandas, Cañada de Obregón, Jalostotitlan, Jesús María, Mexicacán, San Diego de Alejandría, San Julián el Alto, Tepatitlán de Morelos, Valle de Guadalupe y Yahualica de González Gallo.

REGION 4, LA BARCA, 9 MUNICIPIOS:

Atotonilco el Alto, Ayotlan, Degollado, Jamay, La Barca, Ocotlán, Poci-
tlán, Tototlán y Zapotlán del Rey.

REGION 5, TAMAZULA, 12 MUNICIPIOS:

Concepción de Buenos Aires, Jilotlán de los Dolores, La Manzanilla Manuel
M. Diéguez, Mazamitla, Pihuamo, Quitúpan, Tamazula de Gordiano, Tecalitlán,
Tisapan el Alto, Tuxcueca y Valle de Juárez.

REGION 6, CIUDAD GUZMAN, 17 MUNICIPIOS:

Amezcua, Atemajac de Brizuela, Atoyac, Ciudad Guzmán, Chiquillistlán, -
Gómez Farías, Sayula, Tapalpa, Techaluta, Teocuitatlán de Corona, Tolinán,
Tonila, Tuxpan, Venustiano Carransa, Zacoalco de Torres, Zapotiltic y Za-
potitlán de Vadillo.

REGION 7, AUTLAN, 18 MUNICIPIOS:

Autlán, Atengo, Casimiro Castilli, Cihuatlan, Ejutla, El Grullo, La Huer-
ta, Juchitlan, El Limón, Purificación, Tecolotlán, Tenamaxtlán, Tuxcacue-
co, Tonaya y Unión de Tula.

REGION 8, PUERTO VALLARTA, 6 MUNICIPIOS:

Cabó Corrientes, Mascota, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste, Talpa
de Allende y Tomatlán.

REGION 9, AMECA, 14 MUNICIPIOS:

Ameca, Ahualulco del Mercado, Antonio Escobedo, Atenguillo, Cocula, Etza-
tlán Guachinango, Hostotipequillo, Magdalena, Mixtlán, San Marcos, San Mar-
tín Hidalgo, Tequila y Teuchitlán.

REGION 10, GUADALAJARA SUR, 11 MUNICIPIOS Y SECTORES REFORMA Y JUAREZ:

Acatlán de Juárez, Chapala, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jua-
nacatlan, Jocotepec, Tala, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Villa Corona
y Zapotlanejo.

REGION 10. GUADALAJARA NORTE, 7 MUNICIPIOS Y SECTORES HIDALGO Y LIBERTAD:
Amatitlán, El Arenal, Cuqufo, Ixtlahuacan del Río, San Cristóbal de la Barraca, Tonalá y Zapopan.

LOCALIZACION DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA:

La ciudad de Guadalajara se localiza en la región ó zona Centro del Estado de Jalisco, a 20°40' 37' latitud Norte y 103°20' 22' Longitud Oeste, en relación al Meridiano de Greenwich. Colinda con un total de cuatro municipios: Al Norte Ixtlahuacan del Río, al Oriente Tonalá al Sur Tlaquepaque, y al Poniente Zapopan.

El municipio cuenta con un área de 187.91 Km², cifra que representa el 0.23% de la superficie del estado (80,137 Km²).

La cabecera municipal está enclavada a una altura de 1,345 Mts. sobre el nivel del mar, la cual sobrepasa en 153 Mts. a la altura media existente en todo el Estado, considerado en 1,392 Mts., en las cartas topográficas de la Secretaría de la Defensa.



DISTRIBUCION DE REGIONES SANITARIAS



MATERIAL Y METODOS:**MATERIAL:**

La presente investigación se llevó a cabo en el Departamento de Salud (antes Secretaría de Salubridad y Asistencia), de Guadalajara, Jalisco. Se obtuvo la información de las siguientes fuentes:

- Archivo del Departamento de Salud, de Guadalajara, Jalisco.
- Archivo del Centro Antirrábico Municipal de Guadalajara, Jalisco.
- Información personal por parte del Director y Personal del Centro.
- Laboratorio de Patología Animal, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Guadalajara, Jalisco.
- Consulta bibliográfica de libros y tesis.

METODOS:

El método consistió en el análisis de la información obtenida ordenando en forma comparativa las principales actividades realizadas en el Departamento de Salud y el Centro Antirrábico y la información obtenida de otras fuentes. Dicha información se presenta en cuadros, gráficas y planos de la siguiente manera:

- Casos de rabia humana por la localidad, según el número de habitantes.
- Casos de rabia humana por grupos de edad.
- Casos de rabia humana según tipo de diagnóstico.
- Casos de rabia humana según animal agresor.
- Número de personas agredidas por animal potencialmente transmisor de rabia.
- Relación de personas que recibieron tratamiento antirrábico completo e incompleto.
- Cobertura de vacunación antirrábica canina por Jurisdicción Sanitaria.
- Captura y sacrificio de animales vagabundos.
- Muestras enviadas al laboratorio.
- Casos de rabia animal según especie.
- Relación de personas agredidas en su domicilio ó en la calle.
- Números de animales ingresados para observación en el antirrábico.
- Resultados de las redadas realizadas.
- Casos de rabia animal por mes.

De esta información se obtuvieron porcentajes y en algunos casos tasas.
(Cuadro No. 19)

RESULTADOS

CUADRO No. 1

**CASOS DE RABIA HUMANA POR GRUPOS DE EDAD, DURANTE EL PERIODO
DE 1984 - 1988 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.**

GRUPO DE EDADES	A Ñ O S					TOTAL
	1984	1985	1986	1987	1988	
Menores de 1 año	-	-	-	-	-	-
1 - 4 años	-	-	-	1	1	2
5 - 14 años	-	-	-	3	1	4
15 - 24 años	-	-	-	-	1	1
25 - 44 años	-	-	1	-	1	2
45 - mas años	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	1	4	4	9

Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

De acuerdo a la edad de las personas, la mayoría de los casos se presentaron entre los 5 y 14 años de edad (4 casos). A continuación se presentó el grupo de 1 a 4 años (2 casos), que juntos representan el 66.66%, el resto 33.34% se encuentra dentro del grupo de edades de 15-24 años (1 caso) y 25-44 años - (2 casos).

CUADRO No. 2

CASOS DE RABIA HUMANA POR LOCALIDAD SEGUN EL NUMERO DE HABITANTES DURANTE
EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

LOCALIDAD SEGUN NUMERO DE HABITANTES	A Ñ O S					TOTAL
	1984	1985	1986	1987	1988	
1 - 499	-	-	1	4	2	7
500 - 2499	-	-	-	-	1	1
2500 - 4999	-	-	-	-	-	-
5000 - 9999	-	-	-	-	-	-
10000 - 19999	-	-	-	-	-	-
20000 - 49999	-	-	-	-	-	-
50000 - 99999	-	-	-	-	-	-
100000 - 249999	-	-	-	-	-	-
250000 - 499999	-	-	-	-	-	-
500000 - 999999	-	-	-	-	-	-
1000000 - +	-	-	-	-	1	1
T O T A L			1	4	4	9

Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

Se aprecia que el 77.7% (7) de los casos de rabia humana se presentaron en localidades menores de 500 habitantes, un solo caso (11.1%) en población menor de 2,500 habitantes y un caso en lo que se refiere a la zona metropolitana (1%). Queda de manifiesto que la mayoría de los casos se presentan en zonas muy alejadas de la población urbana.

CUADRO No. 3

CASOS DE RABIA HUMANA SEGUN TIPO DE DIAGNOSTICO POR JURISDICCION,
DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

*JURISDICCION SANITARIA	DX. POR LABORAT.	%	DX. EPIDEM.	%	DX. CLINICO EPIDEM. + LABORATORIO	%
Colotlán	2	50	1	20	3	33.5
Tepatitlán	-	-	1	20	1	11.0
Cd. Guzmán	-	-	1	20	1	11.0
Autlán	1	25	-	-	1	11.0
Guadalajara	1	25	2	40	3	33.5
T O T A L	4	44.5	5	55.5	9	100.0

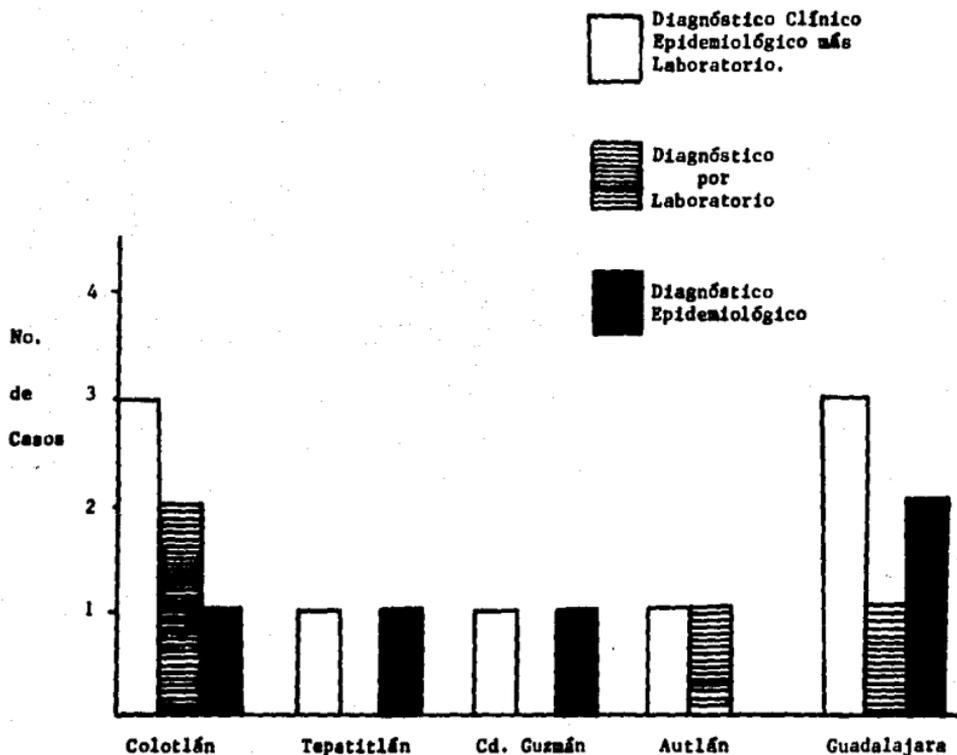
Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

En las jurisdicciones sanitarias el diagnóstico para los casos de rabia humana que fué más solicitado, fué el epidemiológico (55.5%), el diagnóstico por laboratorio se hizo en un 44.5% de los casos, siendo en las jurisdicciones de Colotlán y Guadalajara donde se realizaron más diagnósticos (33.3% en cada uno).

* Las demás jurisdicciones no reportaron casos.

CASOS DE RABIA HUMANA, SEGUN TIPO DE DIAGNOSTICO
 POR JURISDICCION DURANTE EL PERIODO DE 1984-1988.
 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: ARCHIVO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 4

CASOS DE RABIA HUMANA SEGUN ANIMAL AGRESOR, DURANTE EL PERIODO
DE 1984 - 1988 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

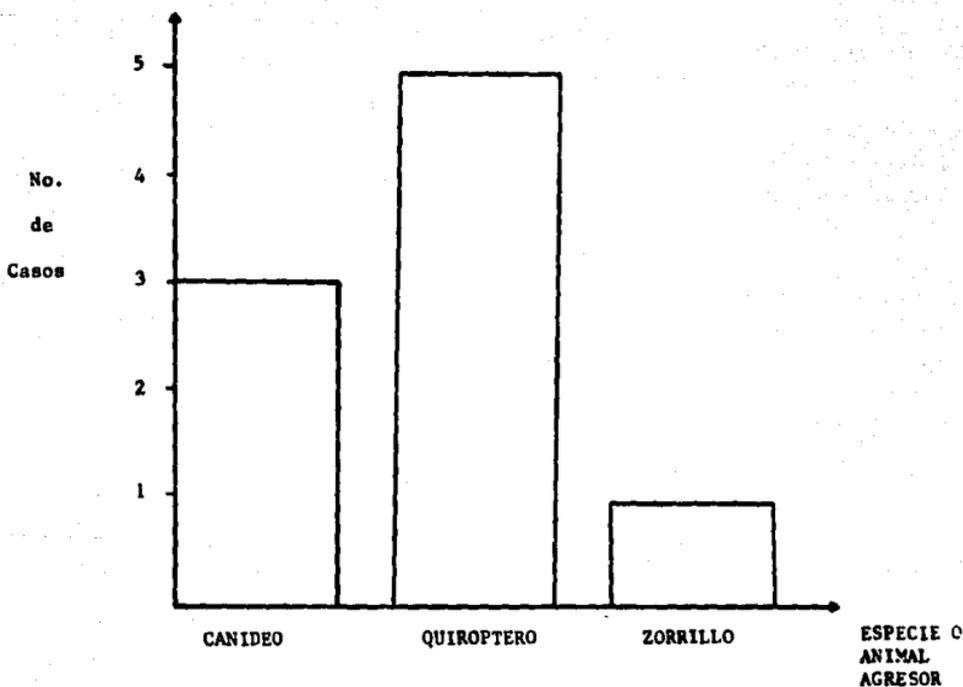
ESPECIE	A N O S					TOTAL	%
	1984	1985	1986	1987	1988		
CANIDEO	-	-	-	-	3	3	33.5
QUIROPTERO	-	-	1	3	1	5	55.5
ZORRILLO	-	-	-	1	-	1	11.0
TOTAL	-	-	1	4	4	9	100.0

Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

La especie animal que provocó más casos de rabia en humanos, fueron los quirópteros (55.5%) de los casos, siguiéndola los canideos (33.3%), y se reportó 1 caso (11%) ocasionado por un zorrillo.

CASOS DE RABIA HUMANA, SEGUN ANIMAL AGRESOR
 DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO



FUENTE: ARCHIVO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 5

NÚMERO DE PERSONAS AGREDIDAS POR ANIMAL POTENCIALMENTE TRANSMISOR DE RABIA,
 POR JURISDICCION DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988
 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

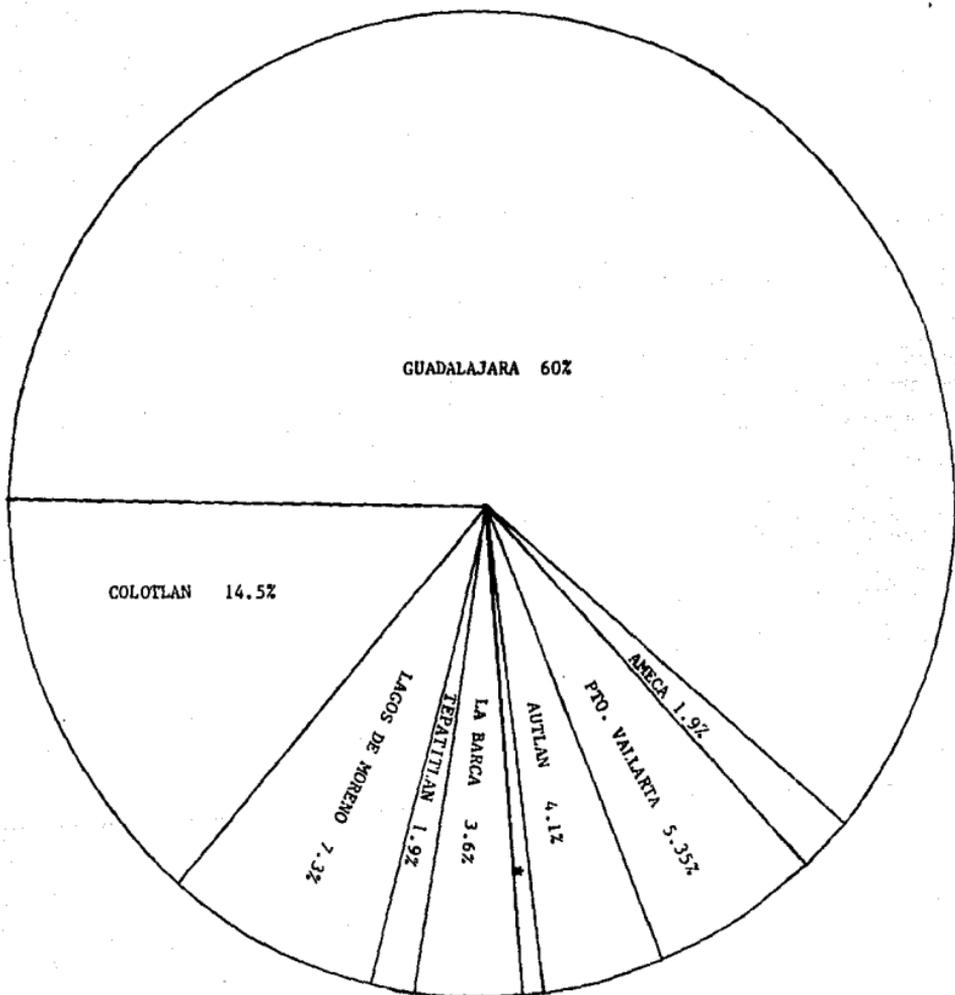
JURISDICCION	A Ñ O S											
	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
COLOTLAN	1108	34.5	88	3.6	56	2.6	73	5.2	312	14.5	1637	14.5
LAGOS DE MORENO	212	6.6	198	8.2	147	6.8	108	7.7	159	7.4	824	7.3
TEPATITLAN	12	0.3	14	0.5	81	3.7	63	4.4	38	1.8	208	1.9
LA BARCA	64	2.0	96	4.0	82	3.8	88	6.2	77	3.6	407	3.6
TAMAZULA	4	0.12	29	1.2	11	0.5	12	0.8	13	0.6	69	0.6
CD. GUZMAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTLAN	117	3.6	110	4.5	80	3.7	69	4.9	90	4.2	466	4.1
PTO. VALLARTA	119	3.7	67	2.7	112	5.2	191	13.6	116	5.4	605	5.3
AMECA	20	0.6	23	0.9	43	2.0	53	3.7	32	1.4	214	1.9
GUADALAJARA	1512	48.18	1773	73.9	1528	71.4	745	53.1	1315	61.1	6873	60.8
T O T A L	3168	100.0	2398	100.0	2140	100.0	1402	100.0	2152	100.0	11303	100.0

Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

De las personas agredidas (11303) por animal potencialmente transmisor de rabia, en la jurisdicción de Guadalajara se presentó el mayor número de casos (6873), que representa el 60.8%, continuando Colotlán con 1637 casos que representan el 14.5%. En las demás Jurisdicciones se encuentran los otros casos, sin representar un porcentaje alto ó significativo.

PORCENTUAJE DE PERSONAS AGREDIDAS POR ANIMAL POTENCIALMENTE TRANSMISOR DE RABIA POR JURISDICCION DUARANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO.



* TAMAZULA Y CD. GUZMAN 0.6%

FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 6

CASOS DE PERSONAS AGREDIDAS POR ANIMAL POTENCIALMENTE TRANSMISOR DE RABIA
Y TIPO DE MANEJO ESTABLECIDO DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO	PERSONAS AGREDIDAS	PERSONAS A QUIENES SE LES INDICO TRATA- MIENTO		PERSONAS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO COMPLETO		PERSONAS QUE INTERRUMPIE- RON EL TRATA- MIENTO.		PERSONAS QUE INTERRUMPIE- RON VACUNA AN- TIRRABICA.		PERSONAS QUE REC. VACUNA Y SUERO.	
		%	%	%	%	%	%	%	%		
1984	3168	543	17.1	510	93.9	33	6.0	504	98.8	6	1.2
1985	2398	633	26.3	549	86.7	84	13.2	544	99.0	5	1.0
1986	2140	597	27.8	563	94.3	34	5.7	560	99.4	3	0.6
1987	1402	514	36.6	469	91.2	45	8.8	464	98.9	5	1.1
1988	2152	1398	65.6	734	53.0	664	47.0	733	99.8	5	0.2
TOTAL	11260	3685	32.7	2825	76.7	860	24.3	2805	99.2	24	0.8

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JAL.

En lo referente a la demanda de atención antirrábica en el Estado de Jalisco, durante el período de estudio, 11260 personas fueron agredidas, a 3685 (32.7%) se les indicó tratamiento, 2825 (76.6%) recibieron tratamiento completo, y solamente 243 (6.6%) interrumpieron el tratamiento.

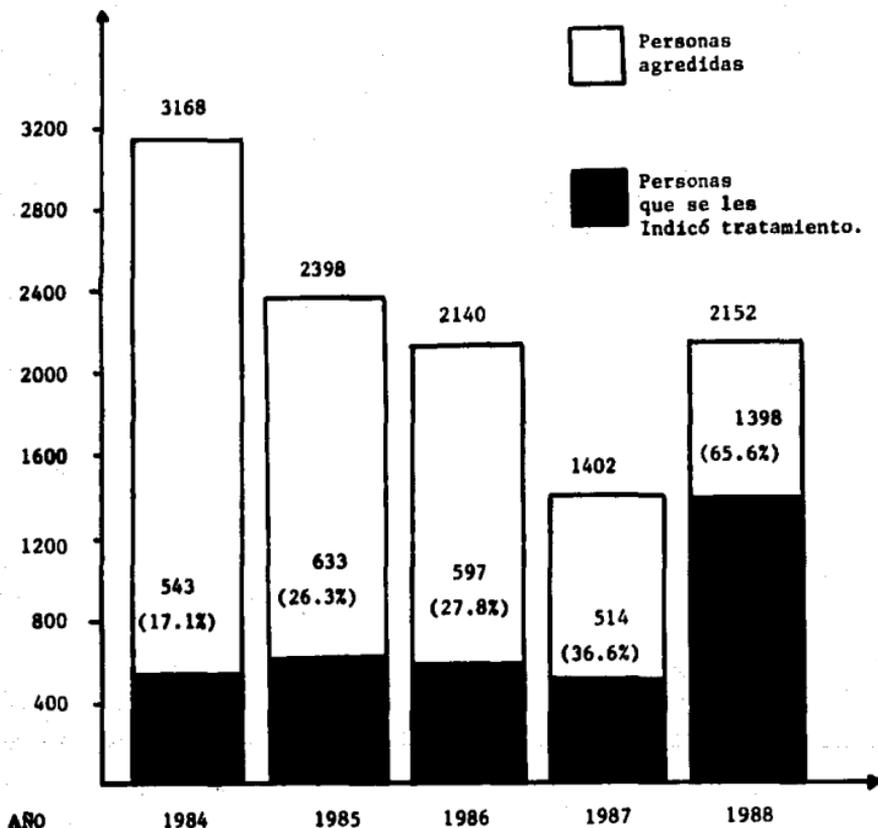
El tratamiento completo en humanos consiste en 14 dosis, aplicadas en el área del homoplato. (1 diaria).

La vacuna y suero: se aplican si se comprueba que el agresor tiene rabia ó que la agresión sea próxima al cerebro.

La vacuna se aplica cuando la mordida es lejos de la cara y el agresor es positivo ó sospechoso.

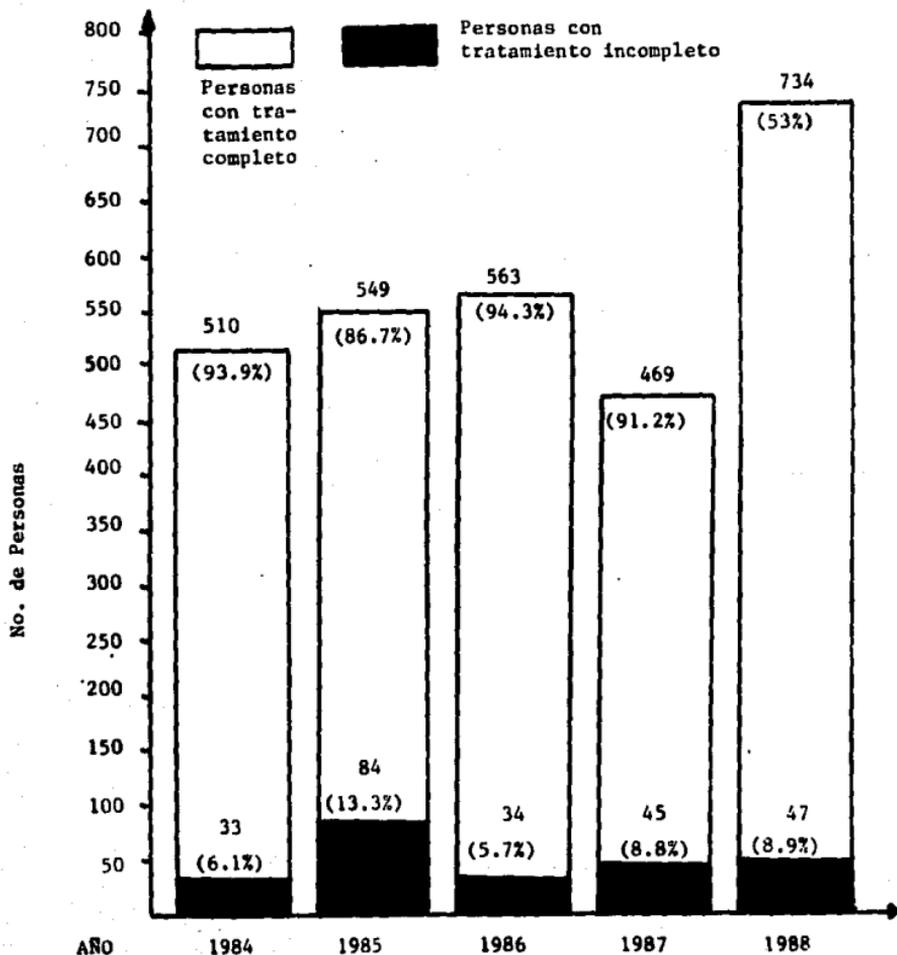
Se llama tratamiento incompleto: a) cuando existe agresión y el agresor esta perdido; b) por inconciencia de las personas agredidas; c) aplicación de 10 - 12 vacunas y se suspenden por criterio del médico.

CASOS DE PERSONAS AGREDIDAS POR ANIMAL POTENCIALMENTE
 TRANSMISOR DE RABIA Y QUE SE LES INDICO TRATAMIENTO
 DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988.
 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CASOS DE PERSONAS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO COMPLETO
E INCOMPLETO, DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988.
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

RELACION DE PERSONAS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO ANTIRRABICO COMPLETO POR JURISDICCION
DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

JURISDICCION SANITARIA	A Ñ O S											
	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
COLOTLAN	64	12.6	35	6.4	23	4.1	38	8.1	55	7.5	251	7.1
L. DE MORENO	121	23.8	119	21.7	95	16.9	83	17.6	147	20.0	565	20.0
TEPATITLAN	12	2.3	15	2.8	16	2.9	14	3.0	20	2.7	77	2.7
LA BARCA	16	3.1	23	4.2	24	4.2	18	3.8	28	3.9	109	3.8
TAMAZULA	4	0.8	20	3.6	7	1.2	11	2.3	14	2.0	56	1.9
CD. GUZMAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTLAN	5	0.9	7	1.3	20	3.5	21	4.5	18	2.4	71	2.6
PTO. VALLARTA	72	14.1	15	2.7	18	3.2	40	8.5	51	7.0	196	7.0
AMECA	9	1.7	9	1.6	13	2.3	2	0.4	14	2.0	47	1.6
GUADALAJARA	207	40.6	306	55.7	347	61.7	240	51.4	386	52.5	1486	52.7
T O T A L	510	100.0	549	100.0	563	100.0	467	100.0	734	100.0	2825	100.0

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente : DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

En relación a las personas que recibieron tratamiento antirrábico completo por Jurisdicción, muestra que Guadalajara es la localidad donde se presentó el mayor número de tratamientos (1486), que representa el 52.7%, siguiendo en importancia Lagos de Moreno (565), que significa el 20%. En 1988 aumentó considerablemente el número de personas tratadas en relación a los años anteriores.

CUADRO No. 8

COBERTURA DE VACUNACION DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

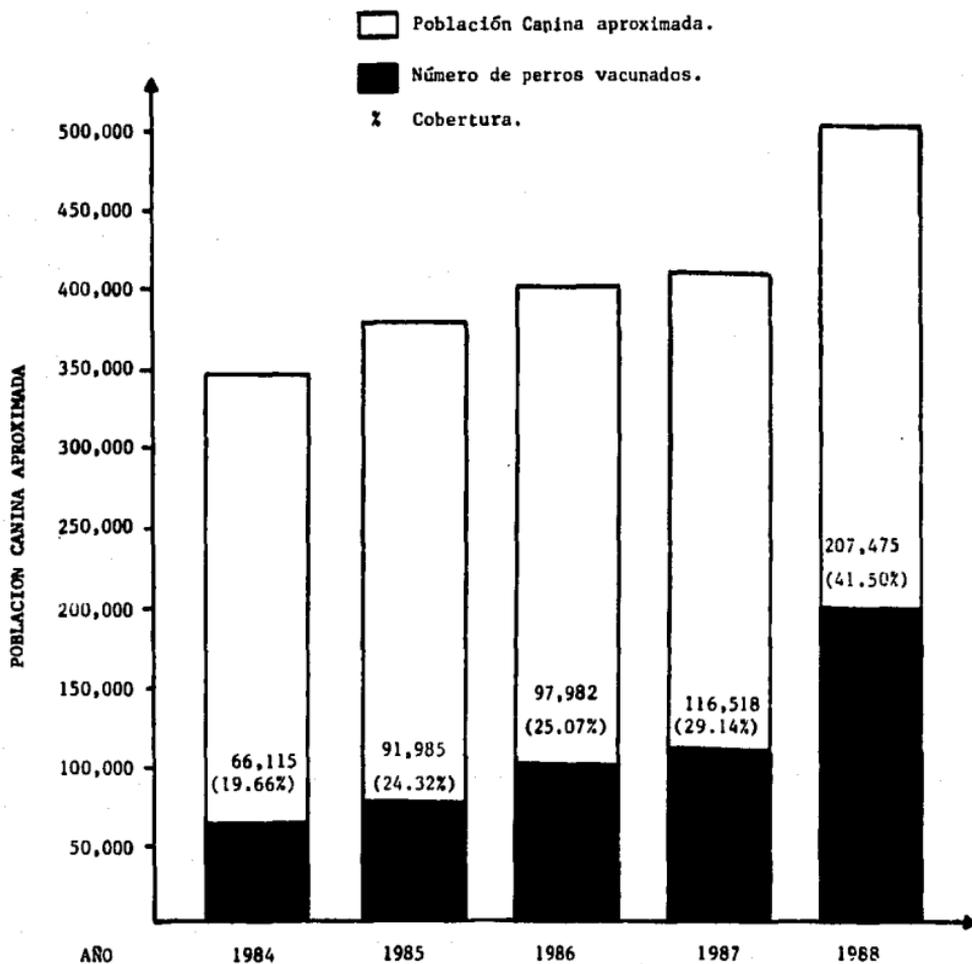
AÑO	POBLACION CANINA APROXIMADA	No. DE PERROS VACUNADOS	% DE COBERTURA	% META PROGRAMADA	% EFICIENCIA
1984	336,249	66,115	19.66	80	24.5
1985	378,191	91,985	24.32	80	30.4
1986	390,132	97,982	25.07	80	31.4
1987	399,761	116,518	29.14	80	36.4
1988	500,000	207,475	41.50	80	51.8
TOTAL	2'004,333	508,075	28.94	80	34.9

Elaboró: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

Durante las campañas de vacunación antirrábica canina realizadas en el Estado de Jalisco, se observó que de 1984 a 1988 la cobertura de vacunación alcanzada es muy baja, ya que no llega a cubrir el 50% de la población canina aproximada (P.C.A.), solamente se nota que año con año aumenta el porcentaje de cobertura durante este período. El promedio de cobertura de vacunación en este lapso fué del 28.94%. En el año de 1988 es mas notorio el incremento del porcentaje de cobertura, ésto se debió a que hubo campañas de vacunación mas intensivas, en los años anteriores solamente se realizaba una al año, a partir de 1988 la campaña se hace más intensiva; se llevan a cabo en tres meses del año: en Mayo se hace la campaña a nivel estatal durante 15 días, otra en Octubre donde se presentaron brotes y una tercera en Diciembre. Cabe mencionar que la vacunación también se lleva a cabo durante todo el año en forma permanente. Esto se refleja en el porcentaje de eficiencia que alcanza el 51.8%. A pesar de esto la eficiencia del programa no logra cubrir las metas programadas, solo cubre un 34.9% de lo planeado.

COBERTURA ALCANZADA DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACION
 ANTIRRABICA CANINA. DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988.
 EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 9

CAPTURA Y SACRIFICIO DE ANIMALES VAGABUNDOS, METAS PROGRAMADAS CONTRA
 AVANCE LOGRADO EN CAPTURA Y SACRIFICIO DE ANIMALES VAGABUNDOS
 DURANTE EL PERIDO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO
 DE JALISCO, MEXICO.

AÑOS	POBLACION CANINA APROXIMADA	META PROGRAMADA DE CAPTURA	ANIMALES CAPTURADOS	%	SACRIFICADOS COMPARADOS CON CAPT.	%	% SACRIFICADOS REL. META PROG. DE CAPTURA.
1984	366,249	6500	985	15.2	329	33.4	5.1
1985	378,191	7000	1294	18.48	616	47.6	9.5
1986	390,192	7500	2511	33.48	918	36.5	14.1
1987	399,761	8000	2649	33.11	555	20.9	8.5
1988	500,000	8500	1479	17.4	1096	74.2	16.9
TOTAL	2'034,333	37500	8918	24.1	3514	39.4	9.37

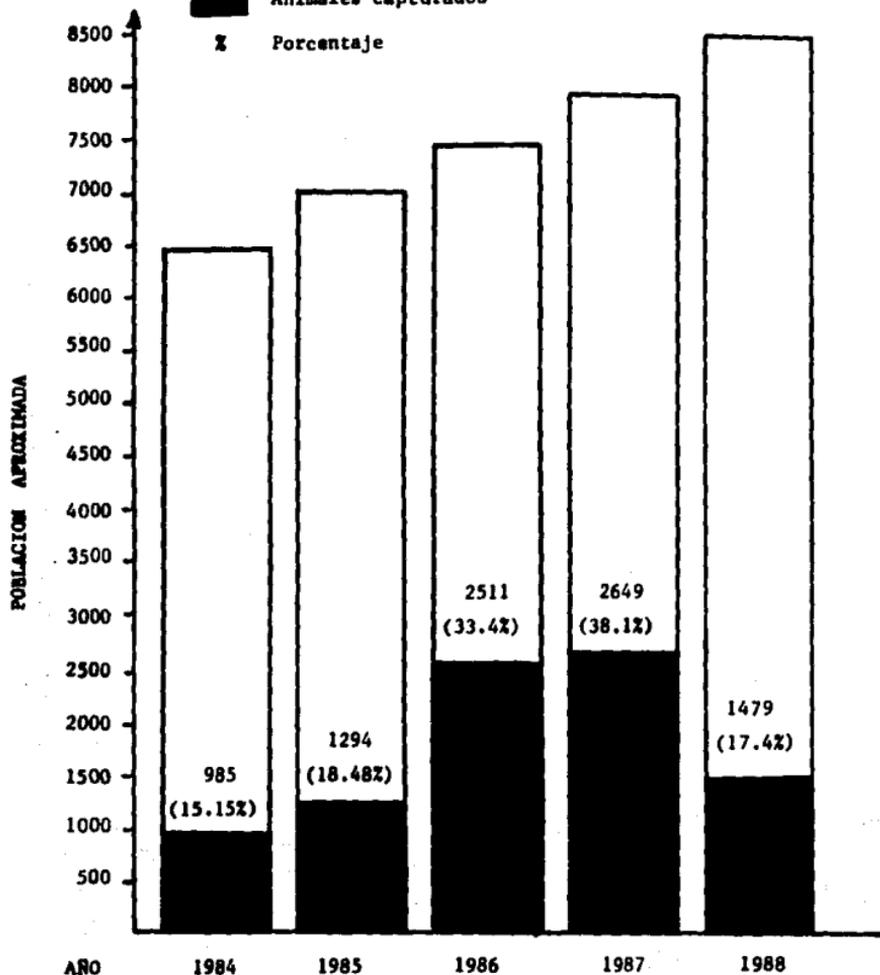
Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD.

Durante el período de 1984 - 1988, los canidos vagabundos capturados fueron 8918 que significa solamente el 24.1% de la meta programada, de éstos, 3514 fueron sacrificados, que representa el 39.4%. En cuanto a la relación de los sacrificados con la meta programada de captura, solamente se sacrificó el 9.37%.

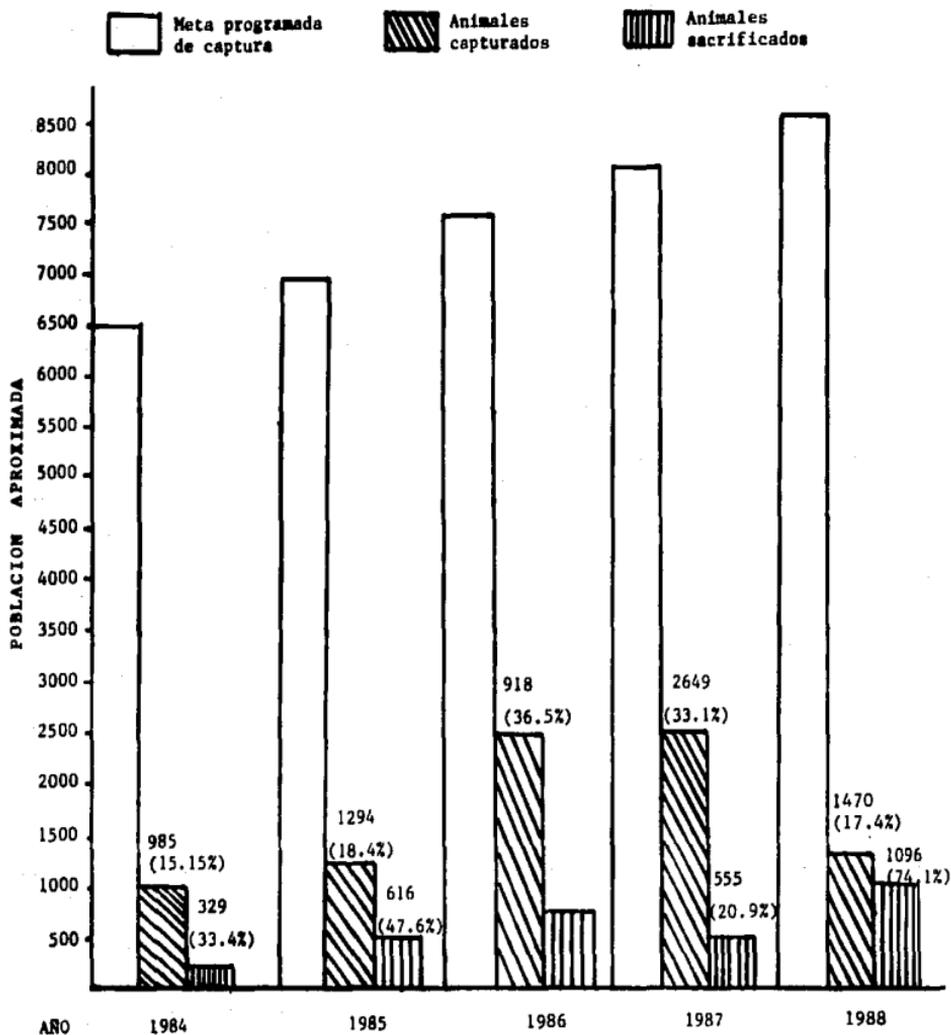
CAPTURA Y SACRIFICIO DE ANIMALES VAGABUNDOS, METAS PROGRAMADAS CONTRA AVANCE LOGRADO EN CAPTURA Y SACRIFICIO DE ANIMALES, DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

Meta programada de captura.
 Animales capturados
 % Porcentaje



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

METAS PROGRAMADAS CONTRA AVANCE LOGRADO Y SACRIFICIO DE ANIMALES VAGABUNDOS EN LA ENTIDAD, DURANTE EL PERIODO DE 1984-1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO DURANTE LOS AÑOS DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

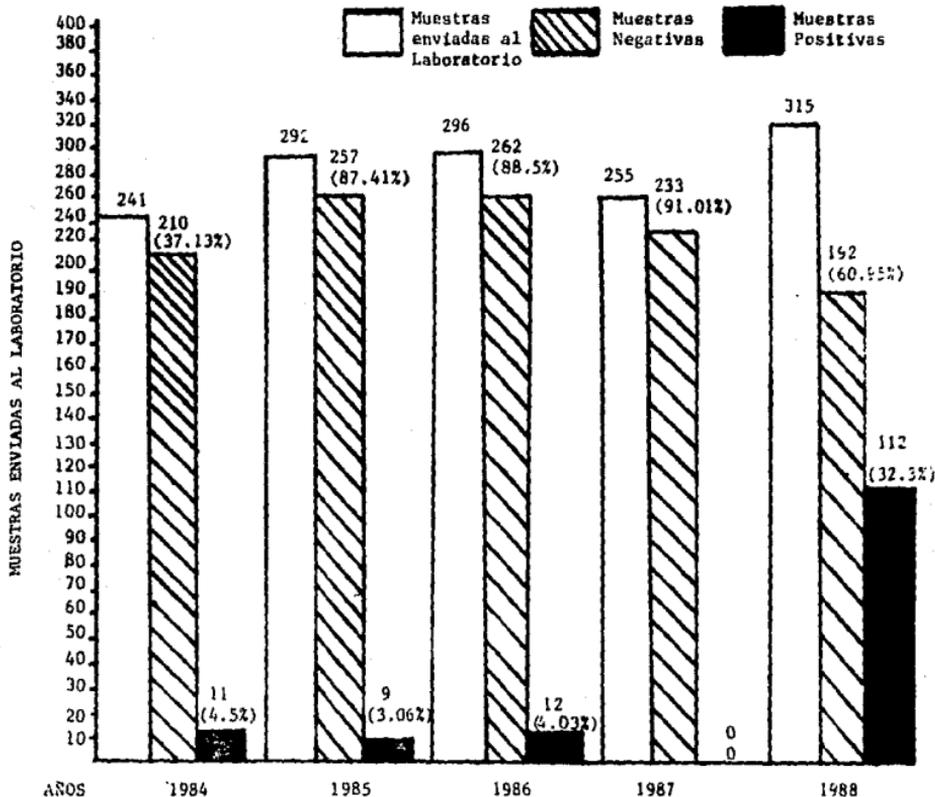
A Ñ O S	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO	241		292		196		255		315		1399	
RESULTADOS POSI- TIVOS EN LA ZONA METROPOLITANA	6	2.48	6	2.04	11	3.7	-	-	90	28.5	113	8.7
RESULTADOS POSI- TIVOS EN EL INTE- RIOR DEL ESTADO	5	2.07	3	1.02	1	0.33	-	-	12	3.8	21	1.5
MUESTRAS INADE- CUADAS	20	8.29	26	8.84	22	7.4	22	8.59	21	6.6	111	7.9
RESULTADOS NEGATIVOS	210	87.13	257	87.41	262	88.55	233	91.01	192	60.95	1154	82.48

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL.

Se observa que de las 1399 muestras analizadas el 9.5% resultaron positivas a rabia, apreciándose que corresponde a la zona metropolitana el mayor número de muestras positivas (113). A pesar de esto resulta un porcentaje muy bajo (8.7%), que contrasta con el 82.48% de las muestras que resultaron negativas. A partir de 1988 se inicia en forma especial, esto por una persona especializada, la realización del diagnóstico de rabia. En tra en unión con los demás laboratorios de diagnóstico y por medio de reportes mensuales, se concentra la información en Guadalajara.

MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO DURANTE LOS AÑOS DE
1984 - 1988, CASOS POSITIVOS Y NEGATIVOS.



FUENTE: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 11

ESPECIES MAS AFECTADAS EN RESULTADOS POSITIVOS A RABIA EN LA ZONA METROPOLITANA
DURANTE LOS AÑOS 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

ESPECIE	A Ñ O S										TOTAL	%
	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%		
CANIDEOS	3	50.0	5	83.33	5	45.45	-	-	70	77.77	83	73.45
FELINOS	2	33.3	1	16.66	5	45.45	-	-	18	20.0	26	23.0
ROEDORES	1	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.88
OTROS	-	-	-	-	1	9.09	-	-	2	2.23	3	2.67

Ardilla

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL, DE GUADALAJARA, JALISCO.

De las muestras analizadas y que fueron positivas a rabia dentro de la zona Metropolitana, vemos que la especie más afectada fueron los canideos con un total de 83 casos que representan el 73.45%, continuando los felinos con 26 casos que significan el 23%, resultando las especies mas comunes positivas a rabia en la zona Metropolitana.

CUADRO No. 12

CASOS DE RABIA ANIMAL SEGUN ESPECIE DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

ESPECIE	A Ñ O S											
	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
CANIDEO	174	66.41	91	69.46	174	81.69	344	76.78	72	87.8	855	75.26
FELINO	14	5.3	8	6.1	11	5.16	19	4.2	3	3.65	55	4.84
QUIROPTERO	56	21.37	19	14.5	21	9.85	75	16.74	-	-	171*	15.05
EQUINO	2	0.76	3	2.29	-	-	1	0.22	-	-	6	0.52
BOVINO	6	2.29	5	3.81	4	1.87	4	0.89	4	4.87	23	2.02
CAPRINO	-	-	1	0.76	-	-	-	-	1	1.21	2	0.17
CERDO	2	0.76	1	0.76	-	-	-	-	-	-	3	0.26
ZORRO	1	0.38	1	0.76	-	-	1	0.22	-	-	3	0.26
ZORRILLO	-	-	-	-	-	-	2	0.44	1	1.21	3	0.26
COYOTE	-	-	-	-	-	-	1	0.22	-	-	1	0.08
CONEJO	1	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.08
ARDILLA	-	-	1	0.76	-	-	-	-	-	-	1	0.08
RATA	1	0.38	1	0.76	3	1.4	1	0.22	1	1.21	7	0.61
NO ESPECIFICO	5	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.44
T O T A L	262	100.0	131	100.0	213	100.0	448	100.0	82	100.0	1136	100.0

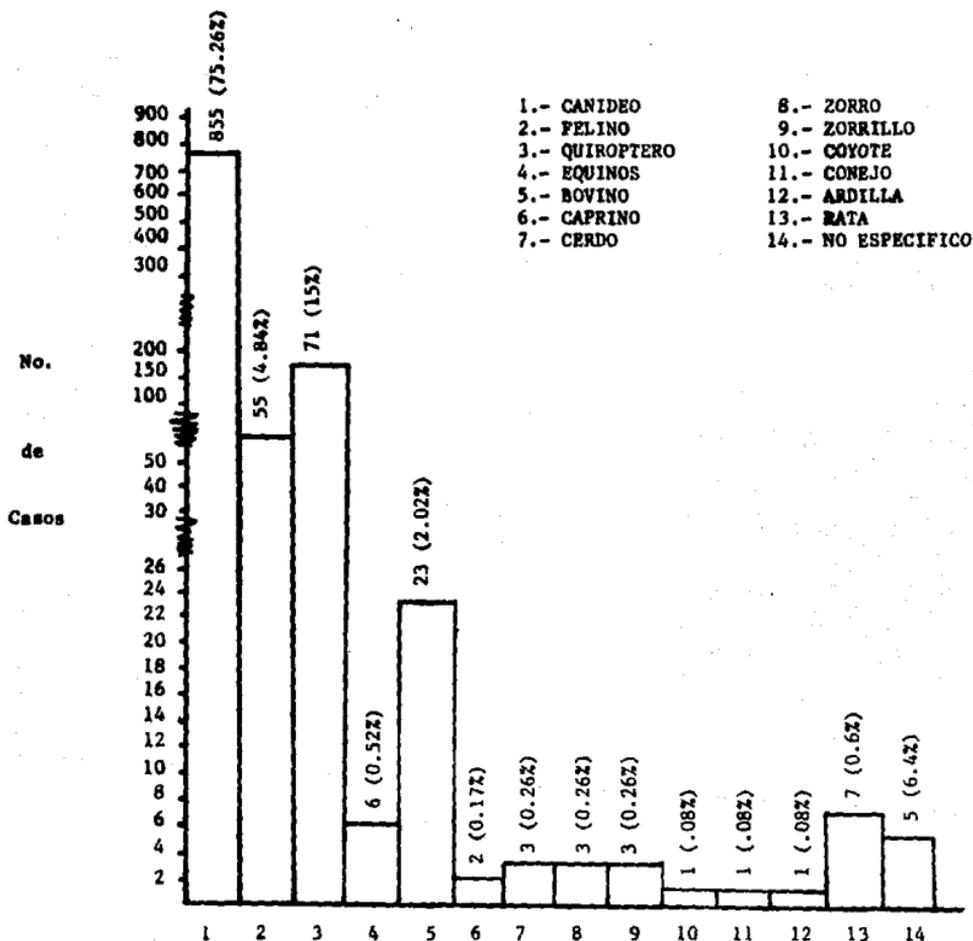
Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: LABORATORIO DE PATOLOGIA ANIMAL DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

Las especies más afectadas por la rabia fueron los canideos con 855 casos (75.20%) y los quirópteros con 171 casos (15.05%)*, continúan los felinos con 55 (4.84%), de los roedores (rata) hubo 7 que representaron el 0.61%, de estos 7 casos todos se diagnosticaron por el estudio epidemiológico del caso; donde el epidemiólogo en base a la historia clínica, sin pruebas de laboratorio. (Comunicación personal del actual responsable de Laboratorio).

*En muchos de estos casos el diagnóstico solamente se base en historias clínicas, no en todos se hace la prueba de inmunofluorescencia, en pocos se hace la prueba biológica. Esto incluye resporte de todo el Estado sin estar en papeles oficiales. (Comunicación personal de la actual responsable del Laboratorio M.V.Z. Ma. Elena Cruz Juárez).

CASOS DE RABIA ANIMAL SEGUN ESPECIE DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

RELACION DE PERSONAS AGREDIDAS EN SU DOMICILIO O EN LA CALLE
DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

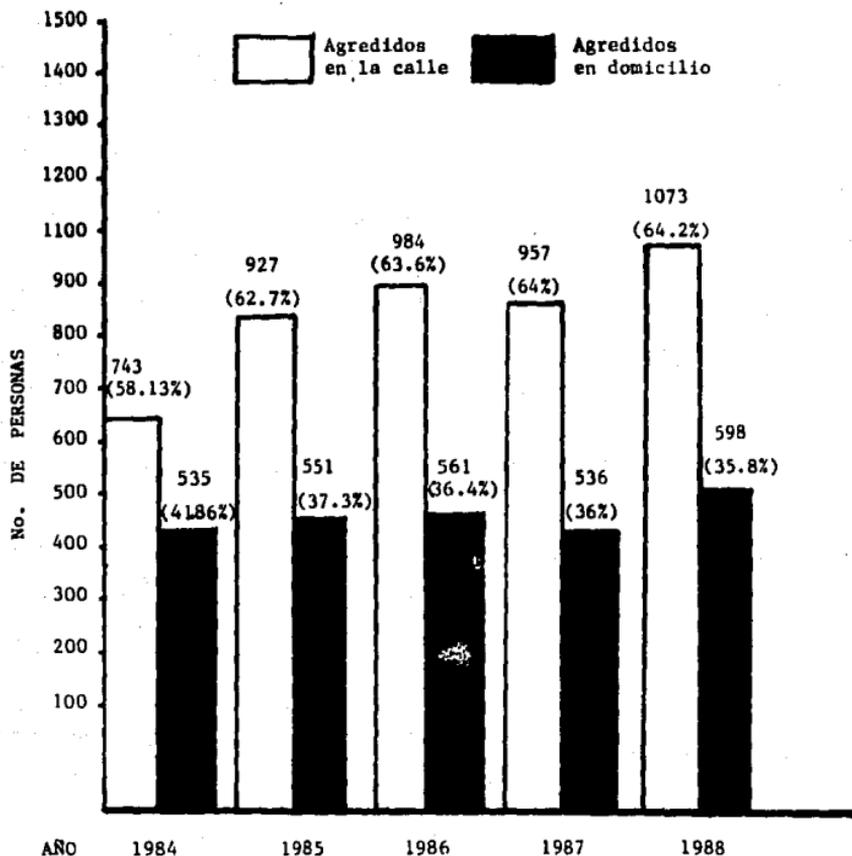
ESPECIE	A Ñ O S											
	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
PERSONAS AGREDIDAS	1278	100.0	1478	100.0	1545	100.0	1493	100.0	1671	100.0	7465	100.0
EN LA CALLE	743	58.1	927	62.8	984	63.7	957	64.1	1073	64.3	4684	62.7
EN EL DOMICILIO	535	41.9	551	37.2	561	36.3	536	35.9	598	35.7	2781	37.3

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

Durante el período de estudio, 7465 personas fueron agredidas, de las cuales 4684 (62.74%), ocurrieron en la calle, y 2781 (37.26%) en su domicilio, notándose claramente un mayor porcentaje de personas agredidas en la calle.

RELACION DE PERSONAS QUE FUERON AGREDIDAS
EN SU DOMICILIO O EN LA CALLE
DURANTE EL PERIODO DE 1984-1988
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO

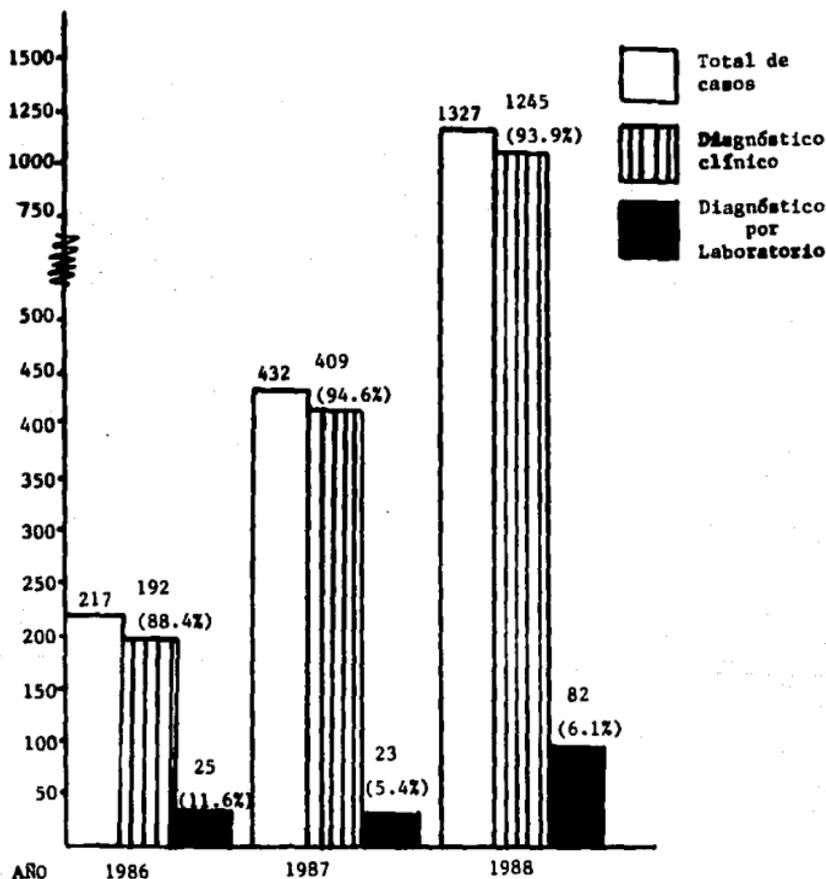


FUENTE: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

CASOS DE RABIA ANIMAL, DE ACUERDO AL TIPO DE DIAGNOSTICO DURANTE EL PERIODO 1984-1988, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO	DX. CLINICO		DX. LABORATORIO		TOTAL
	#	%	#	%	
1986	192	88.4	25	11.6	217
1987	409	94.6	23	5.4	432
1988	1245	93.9	82	6.1	1327

* Los años 1984 y 1985, se encuentra en archivos muertos



FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 14

ANIMALES INGRESADOS PARA OBSERVACION EN EL ANTIRRABICO
DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
AGRESORES	1241	100.0	1452	100.0	1517	100.0	1503	100.0	1685	100.0	7398	100.0
INGRESARON MUERTOS	172	13.9	229	15.9	214	14.2	172	11.5	190	11.3	977	13.3
RECUPERADOS	997	80.3	1157	79.6	1254	82.6	1256	83.5	1382	82.0	6046	81.7
FALLECIDOS	72	5.8	66	4.5	49	3.2	75	5.0	113	6.7	375	5.0

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

De los 7398 animales que fueron sometidos a observación durante 1984 - 1988, 6046 (81.72%) fueron recuperados y 977 (13.20%) ingresaron muertos, notándose que el porcentaje de animales recuperados fué superior. De los animales que fallecieron estando en observación, no a todos se les hizo el examen para diagnosticar rabia, ya que según el cuadro clínico que presentaban eran mas sospechosos de alguna otra enfermedad. (Comunicación personal del encargado del Centro Antirrábico Municipal).

RESULTADO DE LAS REDADAS REALIZADAS POR EL CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL:
CAPTURA, PERROS DEVUELTOS, DONADOS A INSTITUCIONES DE INVESTIGACION,
FALLECIDOS Y SACRIFICADOS; DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑOS	1984	%	1985	%	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
PERROS CAPTURADOS	985	100.0	1294	100.0	2515	100.0	2649	100.0	1479	100.0	8922	100.0
MACHOS	642	65.3	836	64.6	1620	64.4	1630	61.6	967	65.4	5695	63.9
HEMBRAS	343	34.7	458	36.4	895	36.6	1079	38.4	512	34.5	3227	36.1
DEVUELTOS	469	47.6	475	36.7	1204	47.9	1231	46.4	326	22.1	3705	41.5
FALLECIDOS	140	14.2	558	43.7	39	1.6	71	2.6	63	4.2	871	9.7
SACRIFICADOS	302	30.6	230	17.2	819	50.5	809	30.5	1066	72.1	3226	36.7

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: CENTRO ANTIRRABICO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO.

En las redadas realizadas durante el período de 1984 - 1988, fueron capturados 8922 perros, de los cuales 3705 (41.5%) se donaron, 3226 (36.1%) fueron sacrificados, 1120 (12.5%) fueron devueltos a sus dueños y fallecidos en el Centro Antirrábico 871 (9.7%). Únicamente a los que presentaban alguna sintomatología sospechosa de rabia, se les hacía el exámen.

CUADRO No. 16

CASOS DE RABIA POR MES DURANTE EL PERIODO DE 1986 - 1988*
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

(* Los años 1984 y 1985, los tienen en archivo muerto)

MES	A Ñ O S							
	1986	%	1987	%	1988	%	TOTAL	%
ENERO	6	2.8	21	4.9	45	3.4	72	3.6
FEBRERO	9	4.1	16	3.9	14	1.1	39	2.0
MARZO	8	3.8	29	6.7	25	1.9	62	3.1
ABRIL	15	7.0	34	7.9	78	5.9	127	6.5
MAYO	6	2.8	47	10.9	125	9.4	178	9.1
JUNIO	12	5.5	42	9.7	96	7.2	150	7.7
JULIO	31	14.3	39	9.0	64	4.9	134	6.8
AGOSTO	31	14.3	70	16.2	84	6.3	185	9.5
SEPTIEMBRE	28	12.9	-	-	226	17.0	254	13.0
OCTUBRE	29	13.3	40	9.2	173	13.0	242	12.4
NOVIEMBRE	24	11.0	23	5.3	201	15.6	255	13.0
DICIEMBRE	18	8.2	71	16.5	189	14.2	278	14.2
TOTALES	217	100.0	432	100.0	1326	100.0	1947	100.0

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

Del total de casos de rabia se observa que durante el último tercio de los años se presentó el mayor número de casos 1029 (52.6%)* y solamente 173 (8.7%) durante los primeros 3 meses.

*Este aumento se relaciona con la época donde se manifiesta mas el celo de las hembras. De acuerdo a su conducta ésto puede incrementar la aglomeración de los canideos con el respectivo riesgo de que aumenta la posibilidad de presentarse un caso de rabia.

CUADRO No. 17

CASOS DE RABIA ANIMAL POR MES, DURANTE EL PERIODO DE 1986 - 1988,
DE ACUERDO AL TIPO DE DIAGNOSTICO. EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO 1986

M E S	ESPECIE ANIMAL	TIPO DE DIAGNOSTICO				TOTAL
		CLINICO No. CASOS	%	LABORATORIO No. CASOS	%	
ENERO	CANIDEO	4	80	1	20	5
	BOVINO	-	-	1	100	1
FEBRERO	CANIDEO	1	20	4	80	5
	QUIROPTERO	3	100	-	-	3
MARZO	ARDILLA	-	-	1	100	1
	CANIDEO	3	60	2	40	5
	FELINO	1	100	-	-	1
	BOVINO	-	-	1	100	1
ABRIL	ARDILLA	-	-	1	100	1
	CANIDEO	9	81.9	2	18.1	11
	FELINO	3	100	-	-	3
MAYO	RATA	1	100	-	-	1
	CANIDEO	1	100	-	-	1
	FELINO	1	100	-	-	1
JUNIO	QUIROPTERO	4	100	-	-	4
	CANIDEO	9	90	1	10	10
	QUIROPTERO	1	100	-	-	1
JULIO	BECCERRO	1	100	-	-	1
	CANIDEO	28	100	-	-	28
	FELINO	1	100	-	-	1
	QUIROPTERO	1	100	1	1	-
AGOSTO	ARDILLA	1	100	-	-	1
	CANIDEO	27	96.4	1	3.6	28
	QUIROPTERO	3	100	-	-	3
SEPTIEMBRE	CANIDEO	23	100	-	-	23
	FELINO	2	66.7	1	33.3	3
OCTUBRE	CANIDEO	21	87.5	3	12.5	24
	FELINO	1	50	1	50	2
NOVIEMBRE	QUIROPTERO	1	33.3	2	66.7	3
	CANIDEO	19	100	-	-	19
	FELINO	1	100	-	-	1
DICIEMBRE	QUIROPTERO	2	50	2	50	4
	CANIDEO	17	94.4	1	5.6	18
TOTALES		192	88.4	25	11.6	217

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

De acuerdo al tipo de diagnóstico utilizado; el diagnóstico Clínico se empleó en 192 casos (88.4%), mientras que el Laboratorio solo se utilizó en 25 (11.6%) del total de 217 casos, quedando mucho margen en los diagnósticos por confirmar por el laboratorio.

CUADRO No. 18

CASOS DE RABIA ANIMAL POR MES, DURANTE EL PERIODO DE 1986 - 1988
DE ACUERDO AL TIPO DE DIAGNOSTICO. EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO 1987

TIPO DE DIAGNOSTICO

M E S	ESPECIE ANIMAL	CLINICO		LABORATORIO		TOTAL
		No. CASOS	%	No. CASOS	%	
ENERO	CANIDEO	16	88.8	2	11.2	18
	FELINO	1	100	-	-	1
	QUIROPTERO	2	100	-	-	2
FEBRERO	CANIDEO	13	100	-	-	13
	QUIROPTERO	1	100	-	-	1
	ARDILLA	1	100	-	-	1
	POTRO	-	-	1	100	1
MARZO	CANIDEO	20	100	-	-	20
	QUIROPTERO	7	100	-	-	7
	FELINO	2	100	-	-	2
ABRIL	CANIDEO	27	93.1	2	6.9	29
	QUIROPTERO	3	100	-	-	3
	ZORRILLO	1	100	-	-	1
	COYOTE	-	-	1	100	146
MAYO	CANIDEO	42	91.3	4	8.7	1
	FELINO	-	-	1	100	46
JUNIO	CANIDEO	24	88.8	3	11.2	1
	FELINO	3	50	3	50	27
	QUIROPTERO	9	100	-	-	6
JULIO	CANIDEO	30	93.7	2	6.3	9
	FELINO	-	-	1	100	32
	QUIROPTERO	6	100	-	-	1
AGOSTO	CANIDEO	59	98.3	1	1.7	6
	FELINO	4	100	-	-	60
	ZORRA	1	100	-	-	4
	QUIROPTERO	5	100	-	-	1
SEPTIEMBRE	CANIDEO	37	100	-	-	5
OCTUBRE	FELINO	1	100	-	-	37
	QUIROPTERO	1	100	-	-	1
	BECERRO	1	100	-	-	1
NOVIEMBRE	CANIDEO	3	75	1	25	1
	QUIROPTERO	19	100	-	-	4
DICIEMBRE	CANIDEO	53	100	-	-	19
	QUIROPTERO	15	100	-	-	53
	BECERRO	2	100	-	-	15
	ZORRILLO	-	-	1	100	2
TOTALES		409	94.6	23	5.4	432

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

Es más drástico este año donde solamente utilizaron el diagnóstico por laboratorio en 23 casos (5.4%), del total de los 432, lo que contrasta con los 409 (94.6%) diagnósticos, que se hicieron clínicamente.

CUADRO No. 19

CASOS DE RABIA ANIMAL POR MES, DURANTE EL PERIODO DE 1986 - 1988
DE ACUERO AL TIPO DE DIAGNOSTICO, EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO 1988

TIPO DE DIAGNOSTICO

M E S	ESPECIE ANIMAL	CLINICO		LABORATORIO		TOTAL
		No. CASOS	%	No. CASOS	%	
ENERO	CANIDEO	17	100	-	-	17
	QUIROPTERO	27	100	-	-	27
	RATA	-	-	1	100	1
FEBRERO	CANIDEO	12	100	-	-	12
	QUIROPTERO	2	100	-	-	2
MARZO	CANIDEO	11	100	-	-	11
	FELINO	1	100	-	-	1
	QUIROPTERO	12	100	-	-	12
ABRIL	ROEDOR	-	-	1	100	1
	CANIDEO	72	97.3	2	2.7	74
	FELINO	1	100	-	-	1
MAYO	RATA	1	100	-	-	1
	QUIROPTERO	2	100	-	-	2
	CANIDEO	109	99.1	1	0.9	110
	FELINO	3	100	-	-	3
	QUIROPTERO	10	100	-	-	10
JUNIO	LINCE	1	100	-	-	1
	ROEDOR	1	100	-	-	1
	CANIDEO	72	93.5	5	6.5	77
	FELINO	3	100	-	-	3
	QUIROPTERO	12	100	-	-	12
JULIO	BOVINO	2	50	2	50	4
	CANIDEO	52	98.1	1	1.9	53
	FELINO	2	50	2	50	4
	QUIROPTERO	6	100	-	-	6
AGOSTO	BECCERO	1	100	-	-	1
	CANIDEO	75	98.6	1	1.4	76
	QUIROPTERO	7	100	-	-	7
	BECCERO	-	-	1	100	1
SEPTIEMBRE	CANIDEO	201	94.4	12	5.6	213
	FELINOS	1	100	-	-	1
	QUIROPTEROS	8	100	-	-	8
	ROEDOR	3	100	-	-	3
	ZORRILLO	-	-	1	100	1
OCTUBRE	CANIDEO	149	96.1	6	3.9	155
	QUIROPTERO	13	100	-	-	13
	ROEDOR	4	100	-	-	4
	CABRA	-	-	1	100	1
NOVIEMBRE	CANIDEO	188	96	8	4	196
	QUIROPTERO	8	100	-	-	8
	BOVINO	1	100	-	-	1
	ROEDOR	3	100	-	-	3
DICIEMBRE	CANIDEO	145	80.1	36	19.9	181
	FELINOS	2	66.7	1	33.3	3
	QUIROPTEROS	3	100	-	-	3
	BATAS	2	100	-	-	2
TOTALES		1245	98.9	82	6.1	1326

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CUADRO No. 20

NUMERO DE CASOS DE RABIA HUMANA DURANTE EL PERIODO DE 1984 - 1988,
EN EL ESTADO DE JALISCO, MEXICO.

AÑO	POBLACION HUMANA EDO. DE JALISCO*	CASOS	Nº DE CASOS POR 1'000,000 DE HAB.
1984	4'940,910	0	-----
1985	5'115,208	0	-----
1986	5'270,677	1	.1
1987	5'439,020	4	.71
1988	5'636,401	<u>4</u>	.71
	TOTAL	9	

TASA DE
PREVALENCIA: 9 X 1'000,000 = 1.77 CASOS/MILLON DE HAB.

* 5'270,677

* POBLACION EXPUESTA A RIESGO A LA MITAD DEL PERIODO.

Elaboró: HECTOR J. PEÑA GONZALEZ.

Fuente: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

Estos datos nos muestran el bajo porcentaje de casos de rabia humana durante el período investigado. Solo es 1.77 casos por cada millón de habitantes (Prevalencia). Así también muestra una baja incidencia en estos años.

DISCUSION

Los resultados obtenidos en la presente investigación nos permiten hacer las siguientes consideraciones:

- 1.- Los casos de rabia humana detectados por el Departamento de Salud son una muestra de la presencia de rabia que subsiste dentro del medio rural.
- 2.- De los 9 casos registrados anteriormente cabe destacar, entre ellos a los 7 casos pertenecientes a las localidades menores de 500 habitantes que representan el 77.7% del total de casos estatales durante 1984-1988.
- 3.- Por lo que respecta a la edad de las personas el 66.6% (6 casos), eran menores de 14 años y el 33.4% (3 casos) está entre los 15 y 44 años. Las principales especies que provocaron los casos de rabia humana fueron los quirópteros y los cánidos.
- 4.- Para el diagnóstico de los casos de rabia humana el epidemiológico fue el más utilizado 55.5%. Solamente el 44.5% de los casos fue diagnosticado por el laboratorio, dejando entre ver la certeza de los diagnósticos realizados sin la comprobación de laboratorio y como punto importante en el control de la rabia es de vital importancia tener el apoyo de laboratorios de diagnóstico adecuadamente equipados y con personal bien adiestrado para proporcionar un rápido diagnóstico situación que por cuestiones económicas no es posible en el Estado de Jalisco.
- 5.- A esto puede relacionarse que la especie animal que provocó más casos de rabia humana fue la de los quirópteros 55% (5 casos), siguiendo los cánidos 33% (3 casos) y solamente 11.1% (1 caso) lo ocasionó el sorcillo, los resultados obtenidos en esta investigación son diferentes a los presentados en otros trabajos, donde el principal transmisor ha sido el perro. Consideramos que esta aseveración no está totalmente comprobada ya que la mayoría de los casos fueron determinados por comunicación personal y sin resultados de laboratorio. (Se anexan historias clínicas).

6.- De las 11,303 personas agredidas por animal potencialmente transmisor de rabia, dentro de la Jurisdicción de Guadalajara, se reportaron la mayoría de los casos (6873), lo que representa 60.8%, solamente Colotlán (14.5%) de las otras Jurisdicciones muestran un porcentaje significativo. Es de notarse que el mayor número se presenta en la Capital del Estado y es aquí donde también se encuentra el principal causante potencial de la rabia a nivel urbano que es el perro.

7.- La información obtenida acerca de los tratamientos antirrábicos hu manos realizados en el Estado nos permite hacer las siguientes conside raciones:

a) De las 11260 personas agredidas, a 3685 (32.7%) se les indicó trata miento. En este sentido podemos destacar el stress psicológico que pa decen las personas que suponen haber sido infectadas por el virus rá bico, así mismo, debemos de considerar los gastos que tienen que hacer dichas personas para poder acudir a los centros de salud en demanda de atención antirrábica.

b) De las 3685 personas a la que se les indicó tratamiento, el 76.7%, es decir, 2825 recibieron tratamiento completo, y solamente 860 - (24.3%) lo interrumpieron.

8.- Aunque a partir de 1985 se incrementaron los porcentajes de cobertura de vacunación, éstos son muy bajos a comparación a la población canina aproximada (P.C.A.), ya que en ninguno de los años investigados alcanzan el 50%. Quedando muy lejos del 80% de la meta programada.

9.- Es importante recalcar la deficiente captura de perros callejeros, ya que durante los años 1986, 1987 en donde se obtuvieron los porcentajes más altos se lograron 33.8% y 33.1% respectivamente. Para 1988 - descendió hasta un 17.4%. Cabe mencionar que estos porcentajes son muy bajos porque solamente existe un centro antirrábico en todo el Estado de Jalisco y solamente cuentan con cuatro vehículos, de los cuales, uno no está acondicionado para realizar las redadas, otra camioneta no funciona y solamente dos están acondicionadas para realizar esta tarea, y en lo que se refiere a recursos humanos, cuentan con 15 personas, y de éstas, solamente tres son las encargadas de llevar a ca bo las redadas, las otras doce están distribuidas en: secretarías, - choferes, intendencia, etc.. Aunado a esto, hay falta de apoyo económico para el Centro Antirrábico Municipal, para cubrir todo el Estado.

10.- De las muestras enviadas al laboratorio para su análisis, por parte del Centro Antirrábico Municipal, solamente el 8.07% (113 casos) - fueron positivos a rabia notándose que el año de 1988 se incrementó en casi 400% en comparación de los años anteriores. De estos casos positivos el 84.3% corresponden a la zona metropolitana. Es muy notorio - que las muestras negativas representan el 82.4% (1154 Muestras) del total.

Este aumento se manifiesta porque a partir de 1988 se designó a una persona que específicamente trabajara sobre el diagnóstico de rabia, además de que esta persona mantiene una comunicación con los otros laboratorios de diagnóstico los cuales cada mes mandan sus reportes.

11.- El análisis de información captada nos permitió establecer las siguientes observaciones epizootiológicas:

a) La rabia afectó principalmente a las especies quirópteros y canideos, lo que difiere con otras investigaciones donde marcan a los canideos y felinos como las principales fuentes de infección de la rabia humana - (18) (44), los felinos ocupan el tercer lugar de la especie causante.

En la investigación el 75.2% de casos fueron canideos el 15.05% corresponde a los quirópteros y el 4.84% a los felinos es importante mencionar que durante este período se presentaron 7 casos positivos en rata que significa un 0.6% de los casos. Es importante mencionar que de los 7 casos solamente uno fué comprobado en laboratorio se encontraron corpúsculos de Negri sin que ésto signifique que fuera positivo a rabia, los restantes se diagnosticaron en base a la historia clínica del paciente y la experiencia del epidemiólogo.

12.- En cuanto al total de personas agredidas por animales (7475), se observó que la mayoría de ellas (4684) sufrieron la agresión en la calle y el resto (2781) en su domicilio. Estas observaciones coinciden con algunos reportes que demuestran que la mayoría de las agresiones provienen de perros callejeros. (18) (44).

13.- De los 7398 animales agresores sometidos a observación en el Centro Antirrábico Municipal, únicamente murieron 375, e ingresaron muertos - 977, pero solo 113* fueron confirmados positivos por el Laboratorio. - Hay que aclarar que 6046 animales fueron recuperados.

(*Ver Cuadro No. 14)

14.- En las redadas efectuadas durante el período estudiado de los 8922 perros atrapados, el 12.5% (1120) fueron recuperados, el 41.5% (3705) - fueron donados a diferentes instituciones siendo los principales beneficiados las Facultades de la Universidad de Guadalajara. A partir de 1988 disminuyó la donación porque la Facultad de Veterinaria y Zootecnia ya es autosuficiente en la captación de perros callejeros. Y el 36.1% (3226) fueron sacrificados por no presentarse sus dueños.

15.- Se observó que el Centro Antirrábico Municipal ha impulsado las actividades relativas a los tratamientos antirrábicos humanos, diagnósticos y observación de animales agresores y vacunación antirrábica, pero ha descuidado las actividades básicas para el control de la rabia como son: captura, eliminación de perros callejeros, cobertura de vacunación y las campañas de educación donde se le haga conocer a la gente en que consiste la rabia, como prevenirla y que actitud tomar en caso de que sean agredidos por animales sospechosos de rabia.

ANEXO

RESUMEN DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LAS PERSONAS QUE FUERON POSITIVAS A RABIA CAUSADOS POR QUIROPTEROS.

CASO No. 1

CAMPEÑO DE 37 AÑOS

HECHOS: En Junio de 1986. El murciélago atacó al caballo que montaba, quiso quitarlo y éste le mordió la mano.

No acudió al Médico, hasta que hubo la manifestación de los primeros síntomas. (13 de Agosto, 1986).

Esto fue en el Instituto Mexicano del Seguro Social; éste informó al Departamento de Salud, (antes S.S.A.) y murió el 19 de Agosto de 1986.

La prueba de laboratorio que se realizó fue la de inmunofluorescencia, en los laboratorios de patología animal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos.

CASO No. 2

NIÑO DE 13 AÑOS

HECHOS: En Mayo de 1987, jugando en la Sierra de Bolaños, perteneciente al Municipio de Colotlán; fue mordido por el murciélago. No acudieron al médico inmediatamente, si no hasta que aparecieron los primeros síntomas (3 de Junio, 1987); dolor intenso en la pierna derecha, parestesia en miembro inferior derecho, fatiga, cefalea, ardor de garganta. Se administró penicilina y pomada local.

El 4 de Junio; acude nuevamente a la Unidad Médica con los mismos síntomas, además presentando dolor en abdomen bajo, disuria, escalofríos, fiebre y gritos desesperados, se canaliza con suero glucosado al 5% y 10 mg. de diazepam. Delira y golpea su pierna, continúa con dificultad para tomar agua y anorexia, se trasladó a Huejuquilla, Jal.

LIBRERÍA DE LA BIBLIOTECA

Presentó salivación intensa, marcha de pato, desorientación en tiempo y espacio, movimientos incoordinados; se trasladó a Fresnillo, Zac., presentó parálisis en miembros inferiores, no traga agua.

El 7 de Junio presenta crisis convulsivas, se sujeta en la cama, se le mantiene sin luz, aumenta delirio, verborrea.

Fallece el 8 de Junio. Se hace necropsia, encontrándose únicamente herida en pene con edema, se toman muestras de cerebro y se hizo la prueba de inmunofluorescencia resultando positivo al virus rábico.

Hasta después de muerto se supo al entrevistar a la mamá, el antecedente de que lo mordió el murciélago.

CASO No. 3

NIÑA DE 14 AÑOS

HECHOS: En la población de Mezquitic, perteneciente al Municipio de Colotlán, la niña sufrió la agresión (1^a Octubre de 1988); se manifestaron los primeros síntomas el 9 de Octubre; falleciendo el 22 de Octubre del mismo año.

CASO No. 4

No existe historia clínica. Solo el reporte de rabia humana producido por murciélago.

CASO No. 5

AGRICULTOR DE 26 AÑOS

HECHOS: Es mordido por un murciélago en la región parietal, dormía en una cueva, con otros agricultores. Dos días después presenta cefaleas y malestar general, se presentó en el Hospital México-Americano y no se diagnosticó rabia, después va al Hospital General Occidente.

La sintomatología que presentó fué: Inició con dolor en el hemicráneo derecho tipo pulsátil generalizado, se extendió posteriormente a todo el cráneo, lagrimeo, intranquilidad, insomnio; a los 4 días de evolución se presenta disnea, espasmos laríngeos, disfagia, hipertermia, escalofríos, enfisema subcutáneo en cara anterior, lateral del cuello y región supraclavicular.

Acudió a la "Clínica Belanes" y es hospitalizado presentando en su estancia: priapismo, incontinencia urinaria, disartría, sialorrea, incapacidad para cerrar la boca y sostener la cabeza, fotofobia, aerofobia, agitación sicomotriz.

Se aplicó 3000 U. inmuno antirrábico y 10000 U. antitoxina antirrábica, presenta paro respiratorio y se entuba. Posteriormente presenta paro cardíaco.

Inició síntomas el 21 de Febrero de 1988.

Las historias clínicas fueron tomadas del archivo del Departamento de Estadísticas, siendo ésta la única fuente de información en todo el Departamento de Salud; respecto a esta información, cabe aclarar que las historias clínicas están incompletas.

FUENTE: DEPARTAMENTO DE SALUD DE GUADALAJARA, JALISCO.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en este trabajo y de su discusión, se desprenden algunas de las causas más importantes que ha impedido el control de la rabia a nivel Jurisdiccional y probablemente a nivel nacional con excepción del Norte del País, lugar donde se ha mantenido controlada la enfermedad. (18) (44).

1.- A través de los años analizados se observó la irregularidad e inconstancia de las campañas de vacunación en el Estado, lo cual pone de manifiesto la deficiencia de normas y técnicas que controlan la calidad de esta importante actividad antirrábica.

2.- El deficiente programa de actividades de captura y eliminación de perros callejeros, que es una actividad de apoyo para el éxito del programa de control ha facilitado que perduren las cadenas de transmisión del padecimiento al no controlar a los principales reservorios a nivel urbano.

3.- Los recursos económicos disponibles han sido insuficientes y han ido disminuyendo en el transcurso del tiempo, estos pocos recursos son canalizados principalmente a las actividades de diagnóstico y observación de animales agresores, los cuales también son insuficientes. Esta priorización del uso de los recursos limita a las actividades básicas del control antirrábico anteriormente mencionadas.

4.- Se aprecia que la población no maneja la información adecuada acerca de la rabia, su prevención y control de los animales transmisores; así como también desconoce las medidas básicas de prevención de la rabia cuando es agredida por los animales transmisores. Es necesario incrementar junto con las campañas de vacunación la difusión de como actuar frente a un caso sospechoso de rabia.

5.- El Departamento de Salud (antes S.S.A.) y el laboratorio de patología animal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, demuestra su importancia y trascendencia como centro de diagnóstico de la rabia, pero a pesar de esto el estudio demuestra que la observación clínica de los animales agresores fué el método de diagnóstico más utilizado y solo el 6.5% de los casos fué confirmado por el laboratorio.

Punto de vital importancia ya que se esta dejando un amplio margen en la confirmación de diagnóstico positivo a rabia. Situación que prevalece por la falta de recursos económicos y personal especializado. El mayor énfasis en el diagnóstico de laboratorio da como resultado la eliminación de aquellos tratamientos humanos hechos sobre la base de un diagnóstico clínico de rabia en el perro.

6.- Creemos que por las deficiencias en los programas preventivos en las comunidades rurales los casos de rabia humana se incrementaron en los años 1987 - 1988, situación que se podría complicar si no se establece un programa de educación y control eficaz.

7.- Siempre se ha sabido que el principal transmisor de la rabia al humano es el perro, aunque con los datos aquí presentados esta el quiróptero como primer transmisor. Esto nos hace pensar que la idiosincrasia de la gente en el medio rural participa en la obtención de los datos ya mencionados, siendo comprobado un solo caso de cinco de ellos por laboratorio de diagnóstico. Si es importante recalcar que en lo que se refiere a derriengue sí participa como transmisor en un muy alto porcentaje pero es por demás conocido que en el humano se tienen que cumplir varias premisas para que el transmisor pueda transmitir el agente causal de la rabia. (Anexo historias clínicas de los casos).

8.- La incidencia de casos de rabia humana en cada uno de los años investigados es muy baja, solamente en los años de 1987 y 1988 se incrementaron, a pesar de esto el número de casos no es muy alto en cuanto a la población humana existente en el Estado.

9.- La prevalencia durante este período nos da 1.77 casos por cada millón de habitantes, aunque se considera un número bajo, no se puede descartar un incremento de casos. Si se descuidan algunos aspectos preventivos de la rabia.

10.- Es de manifiesto que en este reporte toma su importancia la rabia silvestre, que en base a los datos obtenidos es el quiróptero el principal causante de rabia; ésto con sus respectivas reservas, pero no de ja de ser un punto para ponerse a discusión.

SUGERENCIAS

1.- Los resultados del presente trabajo, pretenden la búsqueda de nuevas estrategias en la prevención y control de la rabia, principalmente en la planeación adecuada, realista de los proyectos y tratar que se cumplan.

2.- Mejorar los programas de control en lo referente a la eliminación de perros callejeros y a la vacunación masiva para cumplir con las metas fijadas y lograr su control.

3.- Realización de campañas de educación para la salud, con respecto al programa de la rabia, dirigidas en primera instancia hacia el personal administrativo, médico y técnicos del Departamento de Salud y Centro Antirrábico.

Informar adecuadamente a la población de Zonas Urbanas, rural y marginadas la importancia de la rabia y que incluyan los siguientes aspectos:

a) Advertir a la población sobre los riesgos que implican las mordeduras de perros, quirópteros y animales silvestres.

b) Realizar mayor difusión para el tratamiento preventivo de la rabia humana en caso de exposición a perro sospechoso de rabia.

4.- Establecer que las campañas de vacunación antirrábica canina se implanten a nivel nacional como días " Nacionales de Vacunación Antirrábica", de una forma similar a los que se realizan en los niños y así lograr la prevención y control de esta mortal enfermedad.

5.- Tener un sistema de información que reúna los casos individuales en datos estatales por períodos mensuales, y distribuya dicha información a las fuentes de divulgación a fin de llevar un registro del movimiento y la intensidad de la enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ACHA P. N., Y SZYPRES B.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Organización Panamericana de la salud. 355-362 (1977).
- 2.- A. FLAMAND, T. J. WIKTOR AND H. KOPROWOSKY. Use of hybridoma monoclonal antiboides in the detection of antigenic differences between rabies and rabies-related virus proteins I. the nucleocapsid protein. J. gen Virol. 48 : 97 - 104. (1980).
- 3.- A. FLAMAND, T. J. WIKTOR AND H. KOPROWOSKY. Use of hybridoma monoclonal antiboides in the detection of antigenic differences between rabies and rabies-related virus proteins II. the glycoprotein. K. J. gen. Virol. 48 : 105 - 109. (1980).
- 4.- BAER Y COL, G.M. Rabia, Ediciones Copilco, S.A., Prensa Médica Mexicana. pp. 63-84, México, 1982.
- 5.- BAER, G.M. The natural History of Rabies Academic. Press. Inc. Vols. 1-2. 1975.
- 6.- BATALLA, C., NOGUEZ. Rabia I.N.I.P. SARH. 1984.
- 7.- CARRADA BRAVO, T. Investigación documental de la primera epidemia - registrada en la República Mexicana, Sal. Públ. de Méx., XX No. 6, pp. 705 - 716, 1978.
- 8.- CORREA GIRON, P. Rabia ed. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciencias Vet., 3; 104-138, 1981.
- 9.- D. BATALLA. G. BAER., L. LIMON. et. al. Estudio de la patogenia del virus rábico en un caso en humano. Resúmenes de la reunión anual, I.N.I.P. SARH, PP. 13 - 1979.
- 10.- D.C. BLENDE AND E. B. BRITS. Recovery of a dog. From an experimental rabies infection, D. C. Rabies information exchange. No. 2, 1980.

- 11.- DEBBIE, J. G. Use of inoculated eggs as a vehicle for the oral rabies vaccination of red foxes (*vulpes fulva*). *Infect. Immun.* 9, - 681-683, 1974.
- 12.- DELPIETRO, H. DIAZ A. M. O. Determinación de la tasa de ataque de rabia en murciélagos. *Boletín Zoonosis. CPZ. Vo. XV. No. 1*, 49-50 1973.
- 13.- DONALD C. BLENDEN. Nonfatal rabies in the dog. *J.A.V.M.A.*, 179 (3) 265, 1981.
- 14.- DONALD J. DEAN, WILLIAM M. et. al. patogénesis de la Rabia, WHO. 803 811, 1973.
- 15.- DONALD L. LODMELL, J. FREDERICK, BELL. et. al. Comparative study of abortive and nonabortive rabies in mice the *J. Inf. Dis. Vol. 119*, No. 6 pp. 569 - 580.
- 16.- D.R. HOWARD, P.H.D. Transplacental transmission of rabies virus - from a naturally infected skunk, *Am. J. Vet. Res. Vo. 42, No. 4* - 691-692, 1981.
- 17.- E. PABLO CORREA GIRON, RAE ALLEN, et. al. The infectivity and pathogenesis of rabies virus administered orally. *Am. Jor. Gfepidemiologic, Vol. 91, No. 2*, 203-215, 1970.
- 18.- ESCUTIA ROCHE, JORGE ALBERTO. Estudio epizootiológico y epidemiológico de la rabia canina y rabia humana, durante el período de - 1980 - 1985, en la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza. Tesis Licenciatura F.E.S.C. U.N.A.M. 1987.
- 19.- F. HUIYRA, J. MAREK. *Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos*, Ed. Labor. Tomo 1 577-605, 1968.
- 20.- FLORES CRESPO, R. La rabia, los murciélagos y el control de los hematófagos. *Ciencia Vet. 2 UNAM.* 1978,
- 21.- HAROLD N. JOHNSON. Patogénesis de la rabia. 1er. Seminario internacional sobre rabia para las Américas, OPS - CMS, 68-73 y 75. 1967.
- 22.- HERNANDEZ, B.E. Patogenia del virus rábico en humano. Seminario-avances en el conocimiento y problemática de la rabia en México.

- 23.- HERNANDEZ, E. El virus rábico y su multiplicación. Med. Prev. - Mex., Infectología, 5, pp. 353-363, 1982.
- 24.- J. F. GARCIA A. Características de patogenicidad de 20 cepas de virus rábico de origen canino en ratones adultos inoculados por las vías intraplantar, subcutánea e intramuscular. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z., U.N.A.M. 1980.
- 25.- KAPLAN. M. M. AND KOPROWSKY H. La rabia, Técnicas de laboratorios. O.M.S. 1976.
- 26.- LEWIS V. J. THACKER W. L. Limitation of deteriorated trissue for rabies diagnosis, Mlyh. Lab. Sci. 11, 8-12, 1974.
- 27.- M. A. MARTELL D. et. al. Experimental Bovine paralytic rabies. - "Derriangue" the veterinary record, 5 27-530. 1974.
- 28.- MAHON MAC BRIAN. Principios y métodos de epidemiología, 2a. ed. - ed. La Prensa Médica Mexicana, S. A. 1984.
- 29.- MARTELL D.M.A. La rabia Manuscrito, 1982.
- 30.- NICHOLSON K.G. BAUER S.P. Enteric inoculation with ERA rabies virus evolution of a candidate wildlife vaccine in laboratory rodents archives of virology, 67 (1), 51-56, 1981.
- 31.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Comité de expertos de la CMS. en rabia. Séptimo informe. (523); GINEBRA 1965.
- 32.- ORGANIZACION PANAMERICANA DE SALUD. VI Reunión Interpaises sobre el Control de la Rabia. 4 - 6 Oct. 1988.
- 33.- RENATO AUGUSTO DA SILVA E ARY MANEIRA DE SOUZA. Isolamento de virus rábico de pulmao, coracao, rins bexiga e outros diferentes tecidos de morcegos hematofagos. Da especie desmodus rotundus. - Pesq. Agropec. Bras. 3, 29-30, 1968,
- 34.- RENATO AUGUSTO DA SILVA E ARY DE SOUZA. Ocorrência do virus de rai va em diferente tecidos de cao na, doença natural, pesq. Agropec. Bras. 3, 317-318. 1968,
- 35.- RICHARD E. DIERKS. Rabies Pathogenesis and dignosis the jour of Lab. and clinical medicine. Vol. 94 No. 1. 1-4, 1979.

- 36.- SANCHES H.T.C. Evaluación de vacunas antirrábicas; fuenzalida, - Acatlán V-319 y ERA, para la protección de animales utilizados co mo mascotas, hamster, conejo, ratón, rata y cuyo. Tesis de Licen ciatura F.E.S.C. U.N.A.M. 1981.
- 37.- S.S.A., S.A.R.H. Comité Nacional de ^olucha contra la rabia. Pro- grama Nacional contra la rabia. 1979.
- 38.- SMITH. H.A. JONES T.C. AND HUNT. R.D. Veterinary Pathology lea - and febiger. 1975. .
- 39.- THE MERCK VETERINARY MANUAL. Merck. 5a. Ed. pp. 280-284. 1979.
- 40.- TIERKEL, E. Rabia canina. Ed. Baer y Col, George M., Rabia. la. Edición. Ediciones Copilco, S.A., Prensa Médica Mexicana, pp. - 32-46, Méx. 1982.
- 41.- UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA. 1er. Seminario de rabia en México. 1981.
- 42.- VAUGH, J. Rabia en gatos. Editada por Baer y Col, George M. - Rabia. la. Edición. Ediciones Copilco, S.A. Prensa Médica Mexi- cana, pp. 47-62, México, 1982.
- 43.- WIKTOR T. J. GEJORGY, et. al. Antigenic properties of rabies virus components. J. immunol. 110. 269-276. 1973.
- 44.- ZENDEJAS FUENTES, NORBERTO. Estudio epizootiológico de la rabia - canina en el Centro de Control Canino en Istacalco, D. F. de 1982- 1984. Tesis de Licenciatura U.N.A.M. 1985.