

N° 236
REV.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS
EPIDEMIOLÓGICAS DE CASOS DE RABIA EN
PERROS Y GATOS EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
DURANTE LOS AÑOS 1986 A 1990**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
MARIA GUADALUPE ROJAS VARGAS

ASESORES: M.V.Z RINA C PEDROZA REQUENES
M.V.Z. ROSA H. VITE PEDROZA

MEXICO, D. F.

1992



**TESIS CON
FALLA 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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE
CASOS DE RABIA EN PERROS Y GATOS EN LA DELEGACION IZTAPALAPA,
DURANTE LOS AÑOS 1988 A 1990.**

Tesis presentada ante la
Division de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la
Universidad Nacional Autonoma de México
Para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista
por
María Guadalupe Rojas Vargas.

Asesores:

M.V.Z. Rina Carolina Pedroza Requena

M.V.Z. Rosa Helia Vite Pedroza.

México, D.F.

1992.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
PROCEDIMIENTO	7
ANALISIS DE LA INFORMACION	13
LITERATURA CITADA	32
CUADROS	39
FIGURAS	59
ANEXO I	63
ANEXO II	70

RESUMEN

RÓJAS VARGAS MARIA GUADALUPE. Estudio descriptivo de las características epidemiológicas de casos de rabia en perros y gatos en la delegación Iztapalapa, durante los años 1986 a 1990 (bajo la dirección de: Rina Carolina Pedroza Requenes y Rosa Helia Vite Pedroza).

Se describen las características epidemiológicas de los incidentes rabicos ocurridos en la delegación Iztapalapa por perros y gatos: cuyo análisis permita la toma de decisiones para su prevención y control. Se analizaron los registros del laboratorio de rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE) y del Centro de Fauna Nociva, Protección y Control Canino de la delegación Iztapalapa correspondientes a los años 1986 a 1990. Obteniéndose los siguientes resultados en perros y gatos respectivamente: la especie responsable del 97.8% de los casos fue el perro; los animales más afectados fueron por sexo los machos (65.2% y 47.6%); por edad los adultos (45.7% y 52.4%) y por tamaño los medianos (47.2% y 81.0%); la mayoría tenía dueño (75.5% y 71.4%); se ignoró si los animales tenían vacunación antirrábica vigente (58.8% y 66.7%) y también si el animal rabioso había agredido a otros animales (52.9% y 71.4%). La actitud que manifestaron fue sospechosa a rabia (62.8% y 62.5%); el 56.9% de los perros

estaban vivos al momento de su notificación y el 42.9% de los gatos murieron en forma natural. La observación fue realizada por algún centro antirrábico (99.8% y 100%); al término de la vigilancia se encontró que el 83.4% de los perros estaban clínicamente rabiosos y el 57.1% de los gatos eran clínicamente sospechosos a rabia. Al 57.0% de los casos en perros se les realizó tanto el diagnóstico clínico como el de laboratorio y al 66.7% de los casos en gatos solo se les hizo el diagnóstico de laboratorio. La colonia con el mayor número de casos de rabia en perros fue Vicente Guerrero (50 casos) y en gatos Ejército Constitucionalista y Santiago Acahuatepec (2 casos cada una). En primavera (29.2%) hubo más casos en perros y en gatos fue en verano (42.9%). Se elaboró el índice endémico por medio del método basado en la mediana y los cuartiles. Se concluye que con la información obtenida se puede establecer estrategias y planear actividades que contribuyan a disminuir la presentación de casos de rabia en estas principales especies transmisoras.

INTRODUCCION

De acuerdo a la definición dada por el Comité de Expertos en Zoonosis de la FAO-OMS, la vigilancia epidemiológica de la rabia significa la vigilancia realizada a través de la recolección sistemática de datos, su análisis y la evaluación de todos los factores que caracterizan o influyen en el proceso epidémico. Además de la distribución y de la frecuencia de casos en los animales y el hombre, la vigilancia de rabia tiene que considerar la ecología del agente causal, sus reservorios y la de los animales en riesgo que deambulan libremente (48).

La rabia es una zoonosis, en donde la infección humana es un evento accidental en el ciclo natural de la enfermedad y ésta se perpetúa por transmisión directa, a través de ataques de animales rabiosos a otros sanos (2,39,42,55).

Desde la antigüedad el perro (Canis familiaris), ha sido considerado como la especie prototípica para la rabia (55). Los gatos domésticos (Felis catus), son principalmente huéspedes incidentales de la rabia y es raro que desempeñen un papel importante en la perpetuación del agente en su ciclo natural (59).

En México, en el año 1709 se tuvo la primera epizootia de rabia canina en perros vagabundos de la Ciudad, extendiéndose al ganado de las haciendas y rancherías y registrándose además, defunciones humanas. En 1888 el Dr. Eduardo Liceaga obtuvo de Luis Pasteur la vacuna

antirrábica, iniciando su producción y aplicación en personas agredidas y en perros a nivel del Instituto Antirrábico de la Ciudad de México (51,58).

La rabia está presente en el mundo entero, excepto en algunas islas como: Australia, Nueva Zelanda, Japón, Inglaterra, Irlanda, Islandia y algunos otros países (Noruega, Suecia) (1,7).

En Europa, la rabia predomina en Grecia, Bulgaria y Turquía. Más de 20.000 casos de rabia en animales se notifican cada año, pero los casos de rabia humana han disminuido (7,43).

En Asia, la rabia existe en todo el continente a excepción de Japón y Taiwan (1,7). La India es el país en el que predomina más la rabia, varios millones de personas mueren cada año a causa de ella (4,7,8,52). En Tailandia, se presentan más de 300 muertes por año (7,54). Se registran cada año más de 1.000 casos de rabia animal en toda la Unión Soviética (7).

En Africa, en particular en Africa del Este, la incidencia de la rabia y la mortalidad humana es de 1 por cada 90.000 personas anualmente. En Africa del Norte, la rabia es endémica existiendo de 15 a 35 casos de rabia humana por país y por año (7).

En Oceanía, hay relativamente pocos casos de rabia, particularmente en Australia y Nueva Zelanda (1,7).

En América, de 1983 a 1990, México, Brasil y Perú, ocuparon los primeros lugares de casos de rabia humana con

560, 450 y 219 casos respectivamente (1,5,16,17). Los países con mayor número de casos de rabia en perros fueron: México (60,696), Bolivia (14,476) y Perú (6,483); en casos de rabia en gatos, nuevamente México (2,058) ocupa el primer lugar, seguido de Perú (633) y Brasil (592) (1,6,16,17).

En la República Mexicana, los Estados con mayor número de casos de rabia humana de 1963 a 1991 fueron: Puebla, México, Oaxaca, Guerrero, Guanajuato y Distrito Federal con 71, 69, 59, 47, 39 y 37 casos respectivamente. Las defunciones humanas por rabia se presentaron más en el grupo de edad de 5-14 años (42.6%) y por sexo los hombres fueron los más afectados (67.4%). El perro fue el animal involucrado en un 84.2% de los casos y el gato en el 2.0% (35,61)*.

Los Estados con mayor número de casos de rabia animal de 1963 a 1991 fueron: México (16,861), Guanajuato (7,908), Puebla (7,137), Distrito Federal (6,141) y Michoacán (4,103) (35)*.

En el Distrito Federal de 1963 a 1991, las Delegaciones que presentaron más casos de rabia en perros fueron: Iztapalapa (1,683), Tlahuac (708), Xochimilco (682), Gustavo A. Madero (498) y Magdalena Contreras (453). Los casos de rabia en gatos se presentaron más en: Iztapalapa

* Datos oficiales proporcionados por la Subsecretaría de Prevención de Rabia, Brucelosis y Esquistosomas de la Dirección General de Medicina Preventiva.

(39), Gustavo A. Madero (20), Coyoacán (16), Tláhuac y Tlalpan (14)**.

El gran crecimiento demográfico de América Latina, sobre todo en los centros urbanos aunado al aumento de la población de perros, permite suponer que esta situación podría agravarse aun más (20,39,53).

Se sabe que la rabia en perros puede constituir un problema constante en países con recursos económicos y profesionales limitados para la implementación de programas de vigilancia a gran escala. Bajo estas condiciones, la dispersión de esfuerzos y recursos físicos y humanos debe evitarse, dirigiendo todo el esfuerzo hacia áreas estratégicamente importantes (30,39,46,48).

Por todo lo antes mencionado y teniendo en cuenta que la delegación Iztapalapa ha permanecido desde hace algunos años entre los primeros lugares de casos de rabia, tanto en perros como en gatos, surgió la inquietud de realizar el presente estudio, el cual tuvo como objetivo principal describir y analizar las características epidemiológicas de los incidentes rábicos en esta delegación, con el fin de resaltar la importancia que representa dicho problema, para que las autoridades y la comunidad realicen los esfuerzos necesarios para su prevención y control.

PROCEDIMIENTO

La delegación Iztapalapa está ubicada al oriente del Distrito Federal, con una superficie de 110.42 km² representando el 7.5% de la extensión total del Distrito Federal, por lo que se coloca en el 40 lugar en relación con el resto de las delegaciones (28).

En sus límites colinda por el norte con la delegación Iztacalco y el municipio de Nezahualcoyotl (Estado de México), las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán por el occidente, Xochimilco y Tláhuac al sur y al este con los municipios de Ixtapaluca y La Paz (Estado de México) (28) (Figura 1).

En la parte norte de la delegación el clima es BSK que es un semiseco templado con régimen de lluvias en verano, con precipitación total anual menor a los 600 mm y con lluvia invernal menor al 5% del total anual. Hacia la porción sur de la delegación se presenta un clima C (w) (w) que es un clima templado subhúmedo con lluvias en verano; la precipitación es de 600 a 700 mm (29). Las temperaturas anuales que se registran en la porción norte son de 16 C y de 14 a 16 C en el resto de la zona. Las temperaturas más elevadas ocurren durante los meses de mayo a junio, con lluvias en los meses de julio y agosto (28,29).

El mayor porcentaje de la superficie de esta delegación está destinado al uso habitacional, que se combina en ciertas áreas con industrias y con servicios (28). La

Delegación tuvo un crecimiento desmesurado en las últimas tres décadas, quedando sin poblarse únicamente las estribaciones de la Sierra Santa Catarina y el Cerro de la Estrella. Se incrementó la superficie habitacional en 7.0 km² de 1980 a 1990, situándose como la Delegación más densamente poblada del Distrito Federal (29).

Tiene zonas altamente pobladas como las que se encuentran en las colonias Santa María Azahucán, San Sebastián Tecoloxtitlan o Santa Martha Acatitla (29).

Dicha Delegación se encuentra dividida en 210 colonias, siendo en su totalidad de características urbanas (26).

La población humana promedio en el período de estudio fue de 1,577,733 habitantes (28).

La relación persona:perro es de 1:4.4 (25,48,57) de lo que se obtiene un promedio anual de 358,575 perros.

Para la realización del presente estudio se obtuvieron los datos de:

Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE) y del Centro de Fauna Nociva, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

Se analizaron las siguientes variables de la historia clínica del animal agresor:

a) ESPECIE:

-Perro.

-Gato.

b) SEXO:

- Macho.
- Hembra.
- Desconocido.

c) EDAD:

- Cachorro: es el animal menor de seis meses.
- Adulto: es el animal mayor de seis meses.
- Desconocida.

d) TAMAÑO:

En perros:

- Chico: altura hasta de 30 cm aproximadamente.
- Mediano: altura hasta de 60 cm aproximadamente.
- Grande: altura hasta de 90 cm aproximadamente.

En gatos:

- Chico: altura hasta 10 cm aproximadamente.
- Mediano: altura hasta 20 cm aproximadamente.
- Grande: altura hasta 30 cm aproximadamente.

e) PERTENENCIA:

-Animal sin dueño: es el animal que no reclama ningún residente de la comunidad y que deambula libremente en la vía pública. Llamado también animal callejero.

-Animal con dueño: es el animal que se considera propiedad de una determinada familia o que forma parte de un hogar, al cual aporta un valor económico o social. Puede tener o no libertad de movimientos.

f) ACTITUD:

- Normal: animal que no presenta signos de rabia.

-Sospechoso: animal con la conducta diferente a la normal con cambios repentinos.

-Rabioso: animal con manifestaciones de conducta totalmente sugerentes a rabia.

g) ESTADO DEL ANIMAL:

-Vivo: es el animal que tiene vida en el momento de su notificación.

-Muerte Natural: cuando en su muerte no hubo intervención del hombre.

- Sacrificado: animal muerto por intervención del hombre.

h) OBSERVACION (Vigilancia del animal):

-Si.

-No.

i) LUGAR DE OBSERVACION:

-Domicilio: que es comúnmente el del dueño del mismo animal.

- Centro antirrábico: lugar destinado para el control de la rabia en animales.

-Otro: se considera algún otro lugar que no esté dentro de los dos anteriores, como por ejemplo, alguna clínica o consultorio veterinario.

j) VACUNACION ANTIRRABICA:

-Si.

-No.

-Desconocido.

k) DIAGNOSTICO REALIZADO:

-Clínico: es el diagnóstico que se hace mediante la observación del animal.

-Laboratorio: es el diagnóstico que se realiza en un laboratorio, cuya técnica más comunmente empleada es la Inmunofluorescencia directa.

-Clínico y Laboratorio: cuando se realizan ambos.

l) RESULTADOS DE LA VIGILANCIA DEL ANIMAL:

-Normal: animal que no presenta signos de rabia.

-Sospechoso: animal con la conducta diferente a la normal con cambios repentinos.

-Rabioso: animal con manifestaciones de conducta totalmente sugerentes a rabia.

ll) OTROS ANIMALES AGREDIDOS POR EL ANIMAL EN CUESTION:

-Si.

-No.

-Desconocido.

m) NOMBRE DE LAS COLONIAS EN DONDE SE PRESENTO EL INCIDENTE RABICO (Anexo l).

n) ESTACION DEL AÑO EN QUE SE PRESENTO EL INCIDENTE RABICO:

-Primavera: del 21 de marzo al 19 de junio.

-Verano: del 20 de junio al 21 de septiembre.

-Otoño: del 22 de septiembre al 20 de diciembre.

-Invierno: del 21 de diciembre al 20 de marzo.

Con dicha información se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos:

1) Se calculó el número y el porcentaje de casos rábicos, lo cual se tabuló.

2) Se elaboró el índice endémico mediante la recopilación de los casos positivos a rabia ocurridos en 5 años (de 1986 a 1990), por meses. Utilizando para su construcción el método basado en la mediana y los cuartiles.

3) Los resultados se discutieron tomando como base estudios previos sobre la epidemiología de la rabia.

ANALISIS DE LA INFORMACION

En el estudio realizado en la delegación Iztapalapa, durante los años 1986 a 1990 se encontró que de los 2,170 casos de perros y gatos enviados al laboratorio para su análisis por medio de la técnica de inmunofluorescencia directa; el 56.0% resultaron negativos, el 43.8% fueron positivos y el 0.2% fue imposible de diagnosticar (muestras inservibles) (Cuadro 1).

a) ESPECIE:

La especie animal que presentó el mayor número de casos de rabia fue el perro con 97.8% y como segunda especie el gato con el 2.2% (Cuadro 2).

Se sabe que en casi todos los países del mundo, sobre todo en los países tropicales, el reservorio animal de la rabia urbana es el perro. Esta enfermedad se ha difundido y se está transformando en un peligro importante para la salud y la economía no sólo en zonas urbanas, sino también en zonas rurales. Dicho proceso parece estar relacionado con la gran densidad, movilidad, alta tasa de reproducción y con las relaciones que existan entre la población humana y el perro (1,23,25,39,53,57).

Fuente et al. (25) mediante una encuesta realizada en la Ciudad de México, reveló que en la delegación Iztapalapa existe una relación de 1 perro por cada 4.4 habitantes. Tomando en cuenta esta relación se estima que el promedio

anual de perros existentes en esta delegación durante 1986 a 1990 fue de 358,575 animales.

A pesar de que los datos referentes a la magnitud y distribución de la población animal son esenciales para planificar los programas contra esta enfermedad, la experiencia ha demostrado que con frecuencia los cálculos que se hacen acerca del número de perros existentes son muy inferiores a la realidad (39,53,57,61).

Por otro lado, los gatos se mantienen en las ciudades sin muchos problemas de adaptación y logran tener una aceptación cada vez mayor entre la población humana (9). El gato está estrechamente asociado al perro tanto en los ecosistemas urbanos como en los rurales y aunque se infecta con frecuencia a partir de perros rabiosos, no tiene gran importancia en el mantenimiento de las cadenas de infección. En general, la rabia en gatos desaparece cuando se combate eficazmente la enfermedad en la población de perros. No obstante los gatos pueden desempeñar un papel considerable como transmisores de la rabia al hombre a partir de los reservorios en el perro o en otras especies (2,3,39,57,59).

b) SEXO:

El sexo más afectado en perros y gatos fue respectivamente: machos con un 65.2% y un 47.6%; las hembras resultaron positivas en un 29.3% y en un 38.1%; se ignoró el dato en un 5.5% y en un 14.3% de los casos (Cuadro 3).

Se menciona que en la delegación Iztapalapa, la población de perros machos en todos los grupos de edad, es

casí el doble en relación al número de hembras (25). Esto tiene que ver con las variaciones zonales que suelen ser muy marcadas y quedan delimitadas coincidentemente con los niveles económico-educacionales; en los más bajos se observa marcada preferencia hacia el animal macho, ya que el poseer una hembra les resulta muy inconveniente por los problemas de celo y las pariciones no deseadas (14,20,21,23).

Por otro lado, en la época de celo varios animales se congregan conformando jaurias en las cuales existe un mayor número de machos, lo que provoca que aumenten las riñas entre ellos. Por su parte los gatos machos también se vuelven más agresivos en la época de estro (9).

Se cree que la conducta agresiva, la jerarquización y la territorialidad están relacionadas con la secreción de testosterona y también por factores sociales, observándose más en los machos que en las hembras. Esto explica de alguna manera el motivo por el cual los machos pelean con más frecuencia. Dichos encuentros, por lo general nunca resultan fatales para ningún contendiente, sin embargo las lesiones entre ellos aunque pequeñas suelen estar siempre presentes, esto ha llegado a significar una puerta de entrada importante para un buen número de enfermedades entre ellas, la rabia (9,13,25,27,41,57).

Existe un número menor de casos de rabia en las hembras (perras y gatas), ya que son poco frecuentes los encuentros agresivos en el período de celo y sólo hacia el término de la gestación, durante el parto y la lactación es cuando se

vuelven particularmente agresivas con otros animales en la protección de su hogar y de sus crías. Esta conducta parece tener una determinante en el instinto (9,57). Además de que los dueños de los animales restringen más la salida de las hembras por temor a una preñez indeseable (12,18,20,25,34,62).

Estudios realizados en México y en otros países del Continente Americano, coinciden con los resultados de este trabajo al informar que los machos presentan el mayor número de casos de rabia (12,18,20,24,34,59,62). También se ha detectado que son los animales de este sexo los que con mayor frecuencia agreden a los humanos (10,14,31,33,53).

c) EDAD:

El mayor porcentaje de positividad en perros se dio en los adultos en un 45.7%, seguidos por los cachorros con un 31.5% y en un 22.8% se ignoró la edad del animal rabioso. En los gatos también se vieron más afectados los adultos en un 52.4%, se ignoró en un 33.3% de los casos la edad de estos animales y en un 14.3% fueron cachorros (Cuadro 4).

La mayor cantidad de casos de rabia se presentó en los perros y gatos adultos; por ser el tipo de población que predomina (25). Esto es debido a la alta mortalidad que existe sobre todo en los cachorros, ya que generalmente se encuentran sin profilaxis alguna, en consecuencia son presa fácil de todo tipo de enfermedades y accidentes en la vía pública (20,21).

Por su parte, Tierkel (55) y Vaughn (59) mencionan que la edad es un factor importante en la susceptibilidad de los animales a la rabia. Los perros y los gatos jóvenes son más susceptibles a la infección que los adultos.

Otro factor importante a considerar es que cuando los perros y los gatos llegan a la pubertad (madurez sexual) se incrementa su instinto de agresión. Durante esta etapa de su vida el animal trata de delimitar su territorio y comienza a buscar un rango dentro de su grupo social y todo lo anterior está ligado al incremento en las peleas y enfrentamientos con los de su especie así como con cualquier otro animal, facilitando la transmisión de la rabia (9,33,41).

Algunos autores encontraron que la mayor parte de los animales afectados por rabia eran mayores de doce meses (12,18,34,62). Esto coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio. Por su parte, otros autores mencionan que los animales que agreden más a los humanos son los mayores de un año (31,33,53).

d) TAMAÑO:

El 47.2% de los casos positivos a rabia ocurrieron en perros de tamaño mediano, el 41.1% correspondió a los chicos, el 10.0% a los grandes y el 1.7% de los casos se ignoró el dato. Por otro lado, el 81.0% correspondió a los gatos de tamaño mediano, el 14.2% a los chicos y el 4.8% a los grandes (Cuadro 5).

La razón principal de la tenencia de los perros es para emplearlos como guardianes (25). Las estadísticas mencionan

que en los últimos años se han incrementado los índices de robo y otros desórdenes (29), lo que ha motivado a la gente a poseer animales grandes, por lo que existe un aumento en la población de perros con esta característica (25,53). Este hecho también es apoyado por varios autores que han observado que la mayoría de perros que agreden al hombre son de tamaño mediano y grande (22,31,33,53).

e) PERTENENCIA:

Se detectó que el 75.5% de los perros tenían dueño y que en un 24.5% de los casos eran animales sin dueño o callejeros. En gatos se observó que el 71.4% tenía dueño y el 28.6% no (Cuadro 6).

Estos datos coinciden con varios estudios que indican que la mayor parte de los animales con rabia tienen dueño (19,20,21,40,45,62) igualmente sucede con la mayoría de los animales que causan las mordeduras a humanos (10,31,33,48,49,53).

El hecho de que los animales con dueño sean los más afectados por la rabia, se debe a una serie de factores que interactúan para que el animal no permanezca en su hogar y deambule por la calle, lo que facilita el contacto con los rabiosos. Por ejemplo, la mayoría de los animales callejean porque no reciben la atención mínima necesaria como es su alimentación, lo que provoca que salgan de su casa para buscar su sustento. Otra de las causas por las cuales suelen abandonar su hogar se debe a que durante la época de celo

tanto los machos como las hembras, tienden a la vagancia (3,9,20,23,41,57).

Por otra parte, un animal con dueño tiene más probabilidades de ser observado y detectársele algún cambio de conducta, pudiendo ser llevado al Centro antirrábico para que se le realice el diagnóstico.

f) ACTITUD:

El 62.6% de los perros con rabia presentaron actitud sospechosa, el 36.1% rabiosa y el 1.3% normal. En gatos se observó en un 62.5% actitud sospechosa, 25.0% normal y el 12.5% rabiosa (Cuadro 7).

Los casos en los que se apreció una actitud normal se debe a una mala interpretación, ya que esta clasificación se hace con base en la apreciación personal de la gente que tuvo el contacto, a que no se presentaron signos muy evidentes, o inclusive a casos de rabia silenciosa.

Por su parte, Rubí (48) también menciona que la mayoría de los perros rabiosos presentaban una actitud sospechosa a rabia, pero que el 7.0% de los casos se observaron como normales; cuya causa posible fue la anteriormente señalada.

g) ESTADO DEL ANIMAL:

El 56.9% de los casos en perros fueron notificados como animales vivos, el 25.2% murieron en forma natural y el 17.9% fueron sacrificados. En cambio, el 42.9% de los gatos murieron en forma natural, el 33.3% estaban vivos y el 23.8% fueron sacrificados (Cuadro 8).

El Comité de Expertos sobre Rabia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los animales que muerdan sean mantenidos vivos para que se les pueda realizar el diagnóstico clínico y en caso de que muera en este periodo se le hará también el diagnóstico de laboratorio (39).

Es importante evitar el sacrificio de los animales ya que se podrá tener la oportunidad de realizar ambos diagnósticos; por otro lado se evitará que el animal sea sacrificado de manera incorrecta lo que podría en determinado momento impedir o modificar el resultado de laboratorio.

h) OBSERVACION (Vigilancia del animal):

En el 57.0% de los casos de rabia en perros se llevó a cabo la vigilancia del animal y en el 43.0% no se realizó. Por el contrario, el 66.7% de los gatos no se les realizó la vigilancia, y al 33.3% sí fue posible observarlos (Cuadro 9).

Los casos en los cuales no se llevó a cabo la observación se debió a que estos animales al momento de su notificación habían muerto en forma natural o sacrificados. Sin embargo, se recomienda que los perros y gatos que muerdan deberán tenerse en aislamiento durante un periodo de diez días, de preferencia bajo la supervisión de un veterinario (39).

i) LUGAR DE OBSERVACION:

De los perros sujetos a observación, el 99.8% se llevó a cabo la vigilancia en un Centro antirrábico y sólo en un 0.2% se realizó en otro lugar. El 100% de los gatos fueron observados en Centros antirrábicos (Cuadro 10).

La mayoría de los animales rabiosos fueron sujetos a observación en un Centro antirrábico, lo cual demuestra que la población permite la intervención y ayuda de estos lugares.

Resultados diferentes fueron obtenidos en este aspecto por Kubi (48) en un estudio hecho en la zona nororiente del Valle de México, quien encontró que el 89.3% de la vigilancia se llevó a cabo en "domicilio", lo cual evidentemente implica un alto riesgo para todos los miembros de una familia.

j) VACUNACION ANTIRRABICA:

De los perros que presentaron rabia, un 58.8% se ignoró si habían sido vacunados, el 26.4% no lo estaban y el 14.8% si tenían vacunación antirrábica. El 66.7% de los casos en gatos se ignoró el dato, el 23.8% no estaban vacunados y el 9.5% si lo estaban (Cuadro 11).

El elevado porcentaje en el cual se ignoró la información se debe a que el individuo afectado (quien generalmente informa el suceso) desconoce este dato porque no le preguntó al dueño, por no conocerlo o porque el animal es callejero. Otro de los motivos es que esta variable está en la hoja clínica que se envía al laboratorio pero no en el

registro clínico o de observación (Anexo II), por lo que solo se recaba este dato en caso de que el animal muera. El día que sucede esto se llena el registro, pero la mayor parte de las veces no coincide con la visita del dueño, quien podrá informar al respecto.

Por otro lado, es de suponerse que gran parte de los casos que se informan con vacunación "desconocida" sean animales en los que en realidad no se les aplicó, aumentando de esta manera el porcentaje de susceptibilidad.

El porcentaje de animales positivos con vacunación antirrábica que se obtuvo, no es muy confiable, puesto que en ocasiones el informante suele mentir al respecto por miedo o ignorancia, o bien, porque la vigencia de la vacunación ya este vencida y ellos no lo saben o no lo recuerdan, siendo la mayor parte de las veces difícil de averiguar, pues generalmente no presentan el certificado correspondiente.

Ahora bien, las causas por las cuales se ha presentado rabia en animales vacunados pueden ser varias, desde la mala aplicación de la vacuna, dosis no adecuada, uso de vacuna caduca, mala conservación (durante la cadena fría), vacunas de tipo y cualidades no adecuadas, falta de revacunación, entre otras. Además hay que tomar en cuenta el estado de salud del animal, ya que un animal desnutrido o enfermo, siempre le será difícil crear una inmunidad adecuada. También es importante señalar que algunos animales se vacunan después que han sido mordidos por otro animal y esto

puede dar como resultado que incuben la rabia y no queden protegidos.

Por su parte, Bocato et al. (11) menciona que la infección rábica ocasiona un estímulo primario o secundario, dependiendo de la experiencia del sistema inmunocompetente con el antígeno. Cuando ese estímulo ocurre en animales vacunados anteriormente (respuesta secundaria) se presentan elevados niveles de anticuerpos humorales. Sin embargo, en algunos animales el incremento de los niveles de anticuerpos son tardíos y no son suficientes para prevenir la infección. Esto explica por qué algunos animales vacunados llegan a enfermar de rabia.

Algunos autores han detectado que el mayor porcentaje de animales que enfermaron de rabia, no estaban vacunados (12,18,34,45). Otros mencionan que la gran parte de los animales que son llevados a los antirrábicos, por haber mordido, tampoco habían sido vacunados (10,48,49).

Ernst et al. (15) señalan que en Chile la población de perros sin vacunación antirrábica, jugó un papel importante en la propagación de la rabia desde 1950 a 1986.

Igualmente en México el mayor porcentaje de rabia en perros se relaciona con bajas coberturas de vacunación en localidades de mayor riesgo, con la falta de atención a los focos rábicos, con la irregularidad en la realización de las campañas de vacunación, condicionada con la oportuna disponibilidad del biológico y los recursos humanos, aunado a la superposición en el tiempo con otros programas así como

la falta de promoción intersectorial y de grupos de la comunidad (42,61).

k) DIAGNOSTICO REALIZADO:

De los perros positivos a rabia al 57.0% se les realizo el diagnóstico clínico y el de laboratorio; al 43.0% restante se le efectuó solo el diagnóstico por laboratorio y en ningún caso se llevo a cabo únicamente el diagnóstico clínico. En gatos, al 66.7% de los casos se les realizó solo el diagnóstico de laboratorio y al 33.3% se les efectuaron ambos diagnósticos (Cuadro 12).

En los casos a los que únicamente se les realizó el diagnóstico de laboratorio, se debió a que los animales habían muerto en forma natural o habían sido sacrificados al momento de su notificación.

Sin embargo, se puede apreciar que en ningún caso se realizó únicamente el diagnóstico clínico. Esto demuestra que todo animal que llega a este Centro se le efectúan ambos diagnósticos como lo estipula el Comité de Expertos sobre Rabia de la OMS (39).

A diferencia de lo encontrado por Sánchez (49) quien informa que a un 17.0% de los casos de rabia, sólo se les efectuó el diagnóstico clínico.

l) RESULTADO DE LA VIGILANCIA DEL ANIMAL:

De los perros que fueron sometidos a observación, el 83.4% terminaron como clínicamente rabiosos, el 16.2% como sospechosos y el 0.4% como normales. En los gatos, el 57.1% de los casos fueron observados como sospechosos, el 28.6%

como normales y el 14.3% como rabiosos (Cuadro 13).

Se puede observar que el 0.7% de los casos (2 perros y 2 gatos) al término de la observación, fueron diagnósticados como clínicamente normales a pesar de que el resultado de laboratorio fue positivo, esto tiene su explicación en el hecho de que en ocasiones los animales llegan a los Centros antirrábicos con cuadros muy avanzados, postrados o agónicos lo cual impide poder diagnosticar con certeza, si este estado es debido a la fase final de rabia o a cualquier otra enfermedad.

Por su parte, Torres (56) informa que de 1,200 animales agresores que llegaron vivos a observación al Centro antirrábico "Luis Pasteur", el laboratorio dio negativo el 5.3% de los casos que clínicamente se habían señalado como rabiosos y el 15.1% de los casos que el laboratorio obtuvo como positivos no pudieron ser diagnosticados clínicamente. Estos resultados fueron obtenidos por las mismas causas mencionadas anteriormente.

11) OTROS ANIMALES AGREDIDOS:

De los 929 perros rabiosos, en 52.9% se ignoró si habían agredido a otras especies animales o de su misma especie, un 39.7% se determinó que sí lo habían hecho y el 7.4% no lo hicieron. El 71.4% de los gatos rabiosos se ignoró si agredieron o no, el 23.8% si lo hicieron y el 4.8% no (Cuadro 14).

Muchas de las ocasiones se ignora si el animal rabioso agredió a otras especies animales, debido a que las personas por lo general solo les llama la atención el cambio de conducta del animal, cuando comienza a agredir a los humanos, dejando a un lado las agresiones hacia otros animales ya que solo las toman como simples riñas o peleas entre ellos por cualquier otro motivo y no por rabia. También porque generalmente la persona afectada ignora la conducta previa del animal, aún siendo el dueño, por falta de cuidado o porque los animales rabiosos tienen propensión a abandonar sus casas y recorrer grandes distancias a la vez que atacan con furia a sus congéneres u otros animales.

Siempre que aparecen casos nuevos de rabia en una comunidad, es importante que se obtenga información concerniente a la exposición de otros animales, haciendo un esfuerzo para evitar la difusión de la enfermedad. Motivo por el cual el Comité de Expertos sobre Rabia de la OMS ha recomendado que se elimine de inmediato cualquier perro, gato u otro animal mordido por un animal rabioso. Los que han sido mordidos por animales sospechosos o en situación desconocida se mantendrán durante seis meses bajo vigilancia veterinaria. Si se trata de un animal vacunado se procederá a su revacunación y se restringirán sus movimientos (manteniéndolos siempre con una correa o confinados) durante un periodo mínimo de 90 días (39).

■) NOMBRE DE LAS COLONIAS EN DONDE SE PRESENTO EL INCIDENTE RABICO:

Las cinco colonias que presentaron mayor numero de casos de rabia en perros fueron: Vicente Guerrero con 50 casos, Santa Cruz Meyehualco con 49 casos, Santa Maria Aztahuacan con 41 casos, Pueblo San Lorenzo Tezonco con 40 casos y Ampliacion Santiago Acahuatepec con 36 casos (Cuadro 15 y Figura 2).

Las colonias con mayor número de casos de rabia en gatos fueron: Ejército Constitucionalista y Ampliación Santiago Acahuatepec con 2 casos cada una, Vicente Guerrero, Santa Cruz Meyehualco y Lomas de San Lorenzo Tezonco con 1 caso cada una (Cuadro 16 y Figura 3).

Es importante hacer notar que en el 54.3% de las colonias de la delegación Iztapalapa han existido casos de rabia y que el 50.9% de los casos positivos se presentaron en tan solo 17 colonias. Además de que en 7 casos positivos no se anotó en el registro el nombre de la colonia en donde se produjo el incidente rabico. Esto permite suponer que el personal que llena los registros no ha sido capacitado correctamente por lo que no toma en cuenta la importancia que éstos representan para llevar a cabo un buen control de los brotes.

La rabia en perros en la delegación Iztapalapa, afectó uniformemente a la gran mayoría de colonias. Por el contrario, los casos de rabia en gatos se encuentran

distribuidos de una manera más difusa por toda el área de la delegación.

La frecuencia de casos positivos se observa más en las localidades marginadas con escasos recursos económicos, bajo nivel socio-cultural y cuya población humana y animal es mayor, con respecto a las otras colonias.

n) ESTACION DEL AÑO:

En el periodo de estudio se detectó que el 29.2% de los casos en perros se presentaron en primavera, seguido de un 28.5% en verano, invierno tuvo el 21.7% de los casos y otoño el 20.6% de positividad. El 42.9% de los casos en gatos se presentaron en verano, el 33.3% fue en otoño, el 19.0% en primavera y el 4.8% correspondió a invierno (Cuadro 17).

Los meses en los cuales hubo el mayor número de casos de rabia fueron junio con 117, seguido por mayo con 104 casos (Cuadro 18).

Probablemente el inicio de estos casos fue a partir de marzo si se toma en cuenta que el periodo de incubación en los perros promedia entre 3 y 8 semanas y en los gatos varía entre 9 y 51 días aproximadamente (55,59).

Con frecuencia se ha buscado el motivo por el cual se presentan más casos de agresión o rabia en determinada época del año y se ha asociado principalmente con el ciclo reproductivo de los animales.

Por ejemplo, Miramontes (37) encontró que la actividad reproductiva de la perra callejera en México, es mayor en los meses de noviembre y diciembre bajando en enero.

Daniel's (13) menciona que en Estados Unidos de América la actividad de la perra callejera disminuye en invierno y en verano aumenta.

Por su parte, Sánchez (50) indica que la presentación de estros en las perras de registro en la Ciudad de México es constante durante todo el año, pero aumenta en marzo y agosto. Wong (60) infiere que en Malasia las perras de registro presentan el estro continuamente, sin importar la época del año.

Lezama (32) menciona que la mayor parte de las perras entran en celo en primavera y otoño.

Sin embargo, las perras que ciclan a intervalos regulares de 6 meses constituyen más una excepción que una regla, esto sugiere que ya que la mayoría de las perras presentan celo en periodos que pueden variar de 6.5 a 11.5 meses, entonces a través de su vida reproductiva podrán ciclar durante cada una de las cuatro estaciones del año, por lo que se concluye que la estacionalidad de la actividad monoéstrica de las perras no está confinada a épocas determinadas del año (36).

En cuanto al ciclo de receptividad sexual en las gatas, Barroso (9) menciona que se presentan varios ciclos en el año, normalmente desde finales de verano, durando cada ciclo 3 semanas. Por otro lado Haydenblit (27) indica que el ciclo en la gata doméstica es en primavera. Pero tampoco en esta especie puede asegurarse que el estro se presenta en una determinada época del año.

Por todo lo anterior se concluye que no se puede relacionar el aumento de casos de rabia a una determinada época del año por el hecho de suponer que se debió exclusivamente a la presentación del periodo de celo de las hembras, ya que éste puede ocurrir durante todo el año.

Por otro lado Acha (2), Cámara (12), Martínez (34), Szyfres (53) y Zendejas (62) mencionan que el mayor número de casos de rabia se da en los meses de primavera y verano. Roeche (47) observó que se incrementan los casos de rabia en gatos en otoño, seguidos por verano. Por su parte, León (31) indica que en primavera y verano se presentan más casos de agresiones. Todos estos resultados coinciden con lo obtenido en este trabajo.

Otros estudios señalan un incremento de casos de rabia en otras épocas; por ejemplo en invierno y verano (18,24); en verano y otoño (19); en invierno y primavera (37,38,52); en otoño e invierno (44,47). Por otro lado, también se detectó mayor número de casos de mordeduras en las épocas de invierno y verano (10) y de otoño y primavera (48).

La diferencia observada en los resultados de todos estos autores con los obtenidos en este trabajo, muestra la intervención de factores medio ambientales (físicos, biológicos, sociales y culturales), del agente causal (infectividad, patogenicidad, virulencia, mutación y poder antigénico) y del hospedero (susceptibilidad, resistencia, inmunidad, periodo de transmisibilidad) que motivan la

existencia del incremento de casos en determinada época del año.

INDICE ENDEMICO:

Se calculó el índice endémico y su representación gráfica correspondiente, de la delegación Iztapalapa (Cuadro 18 y Figura 4).

La mediana expresa el número de casos que se esperan cada mes, es decir, que la mediana no es más que el índice endémico. Se puede observar que entre ambos cuartiles se encuentran las fluctuaciones de la mediana de un año a otro, aceptadas como oscilaciones normales de la frecuencia de la enfermedad. La mediana y los cuartiles determinan cuatro zonas: epidémica, de alarma, de seguridad y de éxito, cuyo significado lo expresa la propia denominación.

Las fluctuaciones existentes se deben al mayor o menor número de casos de rabia de los animales que se presentan en los antirrábicos. Estas variaciones dependen de la atención que se presta a los focos rábicos, a las campañas de vacunación y a la recolección de perros callejeros de esta zona.

En la delegación Iztapalapa, esta gráfica servirá de apoyo para llevar a cabo una vigilancia mensual más estrecha y así facilitar las medidas de prevención y de control de la rabia.

LITERATURA CITADA

1. Acha, P. N. and Arambulo, P. V.: Rabies in the Tropics. History and Current Status. In: Rabies in the Tropics. Edited by: Kuwert, C. E., Mérieux, H. C., Koprowski, H. and Bogel, K., 343-359. Springer-Verlag, Germany, 1985.
2. Acha, P. N. y Szyfres, B.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. 2ª ed. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D. C., 1986.
3. Adriano, H. M. G.: Perros y gatos, un problema de salubridad pública. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de México, Estado de México, 1989.
4. Ahuja, S., Tripathi, K. K., Saha, S. M. and Saxena, S. N.: Epidemiology of Rabies in India. In: Rabies in the Tropics. Edited by: Kuwert, C. E., Mérieux, H. C., Koprowski, H. and Bogel, K., 571-582. Springer-Verlag, Germany, 1985.
5. Alvarez, E.: Rabia en el Hombre. En: Vigilancia Epidemiológica de la Rabia en las Américas, 1990. Editado por: Alvarez, E., 1-8. OPS-CEPANZO-SPV, Argentina, 1991.
6. Alvarez, E.: Rabia en Animales. En: Vigilancia Epidemiológica de la Rabia en las Américas, 1990. Editado por: Alvarez, E., 9-17. OPS-CEPANZO-SPV, Argentina, 1991.
7. Atanassiu, P.: Epidémiologie de la rage. Memorias de la VI Reunión Interpaíses sobre el Control de la Rabia. México, D. F. 1988. 110-115. Organización Panamericana de la Salud, México, D. F. (1988).
8. Bahnesmann, H. G.: Rabies in South East Asia. In: Rabies in the Tropics. Edited by: Kuwert, C. E., Mérieux, H. C., Koprowski, H. and Búgel, K., 541-544. Springer-Verlag, Germany, 1985.
9. Barroso, R. R.: Etología felina. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de México, Estado de México, 1987.
10. Benítez, R. G.: Epidemiología de las mordeduras de perro en el área de influencia del Centro de Control Canino de Iztacalco, D. F. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1983.

11. Bocato, Ch. E. L. e Madia, S. L. T.: Presença de anticorpos neutralizantes em cães raivosos naturalmente infectados, vacinados e não vacinados. Biológico, 50:177-180 (1984).
12. Cámara, V. M.: Incidencia y prevalencia de rabia en el municipio de Ciudad Nezahualcoyotl durante 1979. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1980.
13. Daniel's, T. J.: The social organization of free-ranging urban dogs. II Estrous groups and the mating system. Appl. Anim. Ethol., 10:365-373 (1983).
14. Domenzain, O. L. M.: Analisis de las actividades realizadas en el Centro de Control Canino de la delegación Magdalena Contreras, 1978-1983. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1985.
15. Ernsts, S. y Fabrega, F.: Epidemiology of rabies in Chile 1950-1986: A descriptive study of laboratory confirmed cases. Rev. Microbiol., 20:121-127 (1989).
16. Escalante, J. A.: Programa regional de eliminación de la rabia urbana en América Latina para el final de la década 1980. Memorias de la III Reunión de Directores de Programas de Rabia de Latino América. Porto Alegre, Brasil. 1989. 1-14. CEPANZO. Porto Alegre, Brasil (1989).
17. Escobar, C. E.: Situación de la rabia urbana en América Latina. Resumen de la situación en la década 1970; y de 1980-1986. Memorias de la VI Reunión Interpaíses sobre el Control de la Rabia. México, D. F. 1988. 62-81. SSA-OPS. México, D. F. (1988).
18. Escutia, R. J. A.: Estudio epizootiológico y epidemiológico retrospectivo de la rabia canina y rabia humana durante el período de 1980-1985 en la jurisdicción sanitaria III-1 de Atizapán de Zaragoza. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, 1987.
19. Espinoza, M. C.: Tratamiento local de las heridas e importancia de la valoración del animal agresor. Memorias de la VI Reunión Interpaíses sobre el Control de la Rabia. México, D. F. 1988. 98-105. SSA-OPS. México, D. F. (1988).
20. Fernández, F.: Población canina: su cinética e influencia sobre la enzootia rabica. Vet. Arg., 111:176-181 (1986).

21. Fernández, F.: La educación sanitaria como objetivo prioritario. Gaceta Veterinaria, 45:240-244 (1983).
22. Fernández, F.: Rabia urbana: Estudio comparativo 1982/1985/1987 de las lesiones por mordeduras de perro, en el municipio de Morrón. Vet. Arg., 5:713-718 (1988).
23. Fernández, F.: Rabia urbana: Composición poblacional canina y exposición al riesgo. Vet. Arg., 11:201-203 (1985).
24. Flores, P. J. C.: Estudio epidemiológico de rabia canina en el Centro de Control Canino Azcapotzalco 1978 a 1984. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México, Estado de México, 1986.
25. Fuentes, R. M., Cardenas, L. J. y Shunemann, A. A.: Cálculo de la población canina en la Ciudad de México. Determinación de sus condiciones de atención y su destino. Vet. Méx., 12:59-71 (1981).
26. García Palacios de, R. C.: Guía Roji Ciudad de México, Área Metropolitana y Alrededores 1992. 59ava ed. Guía Roji, México, D. F., 1992.
27. Haydenbilt, M. D.: Etología Veterinaria. Estudio del comportamiento y su aplicación a la práctica de la clínica de las pequeñas especies. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1982.
28. INEGI.: Cuaderno de Información Básica Delegacional (Iztapalapa). Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática, México, D. F., 1989.
29. INEGI.: Cuaderno de Información Básica Delegacional (Iztapalapa). Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática, México, D. F., 1991.
30. Konolsaisen, J. F.: Estado actual da profilaxia da raiva no Paraná. Arg. Biol. Tecnol., 28:307-312 (1985).
31. León, R. M. A.: Epidemiología de las mordeduras de perro en el área de influencia del Centro de Control Canino Antirrábico de Tláhuac, D. F. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1986.
32. Lezama, H. J.: Estacionalidad reproductiva de la perra en la Ciudad de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1985.

33. Lozano, G. J. C.: Epidemiología de las mordeduras infringidas por animales domésticos en el área de influencia del Centro Antirrábico San Francisco Culhuacán de la Ciudad de México, 1983. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1983.
34. Martínez, V. P.: Estudio epizootiológico de rabia en el Estado de Tabasco (comprendiendo doce municipios) durante un año. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, 1981.
35. Mascareño, S. F. y Vargas, P. F.: Objetivos y metas de resultados y de operaciones propuestas por el Programa Nacional de Salud. Memorias del Documento de Trabajo sobre Aspectos Fundamentales para la Prevención y Control de la Rabia y de la Brucelosis en las Entidades Federativas del País durante el Periodo 1989-1994. México, D. F. 1989. 46-69. DGMP-SSA-OPS. México, D. F. (1989).
36. Méndez, A. R. E.: Diversos métodos utilizados en perras para controlar la natalidad canina. Revisión bibliográfica. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1981.
37. Miramontes, V. A. C.: Efecto de la estación del año sobre el ciclo estral de la perra callejera en la Ciudad de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1986.
38. Murillo, G. R. A.: Estudio epidemiológico de la rabia en la jurisdicción III-5 de los servicios coordinados de salud pública en el Estado de México. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, 1989.
39. OMS.: Comité de Expertos de la OMS sobre Rabia. Serie de Informes Técnicos 709. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1984.
40. Orozco, H. S.: Estudio epizootiológico retrospectivo de la rabia canina en la jurisdicción 03-IV del municipio de Ciudad Nezahualcoyotl durante el periodo comprendido del 19 de enero de 1985 al 30 de junio de 1989. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, 1990.

41. Ortega, G. D. J.: Comportamiento reproductivo del macho canino (Canis familiaris) y aspectos sociales de la población canina (recopilación bibliográfica). Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, 1988.
42. Ortega, S. J. C.: Campañas antirrábicas en América Latina, su contribución a la aplicación de la norma técnica contra la rabia. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1989.
43. Papapanagiotou, J.: Epidemiology of Rabies in Grece. In: Rabies in the Tropics. Edited by: Kuwert, C. E., Merieux, H. C., Koprowski, H. and Bogel, K., 360-362. Springer-Verlag, Germany, 1985.
44. Pereira, G. F. J.: Programa nacional de profilaxia da raiva relatório preliminar, 1984. Arg. Biol. Tecnol. 28:319-325 (1985).
45. Rakotonirina-R. P. J. et Coulanges, P.: Epidemiologie de la Rage à Madagascar. En: Rabies in the Tropics. Edité par: Kuwert, C. E., Merieux, H. C., Koprowski, H. and Bogel, K., 429-444. Springer-Verlag, Germany, 1985.
46. Rodríguez, T. J. G.: Caracterización del riesgo de rabia en las ciudades. Memorias del Curso de Actualización de la Importancia de los Centros Antirrábicos como Apoyo al Programa de Control de la Rabia Urbana. CIEEGT Martínez de la Torre, Ver. 1985. 1-4. SSA-UNAM-OPS, México, D. F. (1985).
47. Roeche, P. M., Cunha, A. C., Ribeiro, R. R., Da Rocha, G. A. y Garcéz, R. C. L.: Diagnóstico laboratorial da raiva no Rio Grande do sul Brasil. Boj. Of. Sanit. Panam. 102:464-475 (1987).
48. Rubi, Ch. E. M.: Modelo simplificado de vigilancia epidemiológica para prevenir la rabia humana en la zona nororiental del Valle de México. Tesis de Maestría. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1990.
49. Sánchez, T. M. T.: Aspectos epidemiológicos considerados en el tratamiento antirrábico de humanos en el Centro antirrábico Luis Pasteur de San Juan de Aragón, D. F. de 1980-1982. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1985.

50. Sánchez, V. L. G.: Estacionalidad reproductiva de la perra de registro en la Ciudad de México, de 1977 a 1984. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1988.
51. Schlägel, F.: Breve histórico da raiva. Arg. Biol. Tecnol., 28:277-295 (1985).
52. Seghesi, A. E. y Pinto, L. C.: Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva em sub-regiões administrativas do estado de São Paulo, Brasil; 1982-1983. Rev. Saúde. Publ., 20:288-292 (1986).
53. Szyfres, L., Arrosi, J. C. y Marchesky, N.: Rabia Urbana: El problema de las lesiones por mordedura de perro. Boj. Of. Sanit. Panam., 92:310-324 (1982).
54. Thongcharoen, P., Wasi, Ch., Puthavathana, P. and Charvanich, L.: Rabies in Thailand. In: Rabies in the Tropics. Edited by: Kuwert, C. E., Mériteux, H. C., Koprowski, H. and Bogel, K., 556-566. Springer-Verlag, Germany, 1985.
55. Tierkel, E. S.: Rabia Canina. En: Rabia, Epidemiología, Diagnóstico, Vacunación, Prevención y Tratamiento en el Hombre. Editado por: Baer, G. M., 32-46. La Prensa Médica Mexicana, México, D. F., 1982.
56. Torres, O. S. A.: Informe de las actividades desarrolladas durante la prestación del servicio social obligatorio de la FMVZ., en el Centro antirrábico "Luis Pasteur" de la Dirección General de Salud Pública en el D. F. La rabia en su estado actual, 1979. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1984.
57. Vargas, G. R.: Mecanismos de exposición e infección rábica en el ciclo urbano. Memorias del Simposio sobre la Atención Médica de las Personas Involucradas en un Incidente de Rabia. México, D. F. 1987. 84-95. SSA-OPS-IMSS, México, D. F. (1987).
58. Vargas, P. F.: Situación actual de la rabia en México. Memorias del Simposio sobre la Atención Médica de las Personas Involucradas en un Incidente de Rabia. México, D. F. 1987. 17-43. SSA-OPS-IMSS, México, D. F. (1987).
59. Vaughn, J. B.: Rabia en los Gatos. En: Rabia, Epidemiología, Diagnóstico, Vacunación, Prevención y Tratamiento en el Hombre. Editado por: Baer, G. M., 47-62. La Prensa Médica Mexicana, México, D. F., 1982.

60. Wong, W. and Lee, M.: Some observations on the population and natal patterns among purebreed dogs in Malasia. J. Small. Anim. Pract., 26:111-119 (1985).
61. Yañez, V. L. B. y Vargas, P. F.: Programa de control de rabia para 1991. Memorias del Programa Nacional de Prevención y Control de la Rabia, y Lineamientos de la Semana Nacional de Vacunación Antirrábica Canina. Mexico, D. F. 1991. 1-6. SSA-DGMP. México. D. F. (1991).
62. Zendejas, F. N.: Estudio epizootiológico de la rabia canina en el Centro de Control Canino Iztacaico, Distrito Federal, de 1962-1984. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de Mexico. Estado de Mexico, 1985.

CUADRO 1

Resultados del diagnóstico de rabia, asociado con la especie involucrada. Delegación Iztapaalapa, 1986-1990

ESPECIE	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO			TOTAL
	POSITIVOS	NEGATIVOS	INSERVIBLES	
Perro	929 48.8%	967 50.9%	5 0.3%	1901 100%
Gato	21 7.8%	248 92.2%	-	269 100%
TOTAL	950	1215	5	2170
PORCENTAJE	48.3	56.0	0.2	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Nativa, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapaalapa.

CUADRO 2

Casos de rabia según la especie afectada.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	CASOS	POSITIVOS
	NO	%
Ferros	929	97.8
Gato	21	2.2
TOTAL	950	100.0

FUENTES: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos y del Centro de Fiebre Hemolítica, Profilaxis y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 3

Casos de rabia segun la especie y sexo.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	SEXO			TOTAL
	MACHO	HEMBRA	DESCONOCIDO	
Perro	606 65.2%	272 29.3%	51 5.5%	929 100%
Gato	10 47.6%	8 38.1%	3 14.3%	21 100%
TOTAL	616	280	54	950
PORCENTAJE	64.8	29.5	5.7	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Neóctiva, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 4

Casos de rabia segun la especie y la edad.
Delegacion Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	EDAD			TOTAL
	CACHORRO	ADULTO	DESCONOCIDO	
Perro	293 31.5%	424 45.7%	212 22.8%	929 100%
Gato	3 14.3%	11 52.4%	7 33.3%	21 100%
TOTAL	296	435	219	950
PORCENTAJE	31.2	45.8	23.0	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Biogenética y Referencia Epidemiológica y del Centro de Fauna Selvática, Protección y Control Cárnicos de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 5

Casos de rabia segun la especie y el tamaño.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	TAMAÑO				TOTAL
	CHICO	MEDIANO	GRANDE	DESCONOCIDO	
Perro	382 41.1%	438 47.2%	93 10.0%	16 1.7%	929 100%
Gato	3 14.2%	17 81.0%	1 4.8%	-	21 100%
TOTAL	385	455	94	16	950
PORCENTAJE	40.5	47.9	9.9	1.7	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Neótroica, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 8

Casos de rabia según la especie y la pertenencia.
Delegación Iztapalapa 1986-1990

ESPECIE	PERTENENCIA		TOTAL
	SIN DUERO	CON DUERO	
Ferreo	228 24.5%	701 75.5%	929 100%
Gato	6 28.6%	15 71.4%	21 100%
TOTAL	234	716	950
PORCENTAJE	24.6	75.4	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Biogenética y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Falso Rabia, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 7

Casos de rabia segun la especie y la actitud.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	ACTITUD			TOTAL
	NORMAL	SUSPECHOSO	RABIOSO	
Perro	8 1.3%	392 62.6%	226 36.1%	626 100%
Gato	2 25.0%	5 62.5%	1 12.5%	8 100%
TOTAL	10	397	227	634
PORCENTAJE	1.6	62.6	35.8	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Mística, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 8

Casos de rabia según la especie y el estado del animal en la fecha de notificación. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	ESTADO DEL ANIMAL			TOTAL
	VIVO	MUERTE NATURAL	SACRIFICADO	
Perro	529 56.9%	234 25.2%	166 17.9%	920 100%
Gato	7 33.3%	9 42.9%	5 23.8%	21 100%
TOTAL	536	243	171	950
PORCENTAJE	56.4	25.6	18.0	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fausa Masiva, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 9

Casos de rabia en los que se realizó la observación de la especie involucrada. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	OBSERVACION		TOTAL
	SI	NO	
Perro	529 57.0%	400 43.0%	929 100%
Gato	7 33.3%	14 66.7%	21 100%
TOTAL	536	414	950
PORCENTAJE	56.4	43.6	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Silvestre, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 10

Casos de rabia según la especie y el lugar de la observación. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	LUGAR DE OBSERVACION			TOTAL
	ANTIRRABICO	DOMICILIO	OTRO	
Perro	528 99.8%	-	1 0.2%	529 100%
Gato	7 100%	-	-	7 100%
TOTAL	535	-	1	536
PORCENTAJE	99.8	-	0.2	100

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos y del Centro de Fauna Nativa, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 11

Casos de rabia segun la especie asociada con la vacunaci3n antirrabica, Delegaci3n Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	VACUNACION ANTIRRABICA			TOTAL
	SI	NO	DESCONOCIDO	
Perro	138 14.8%	245 26.4%	546 58.8%	929 100%
Gato	2 9.5%	5 23.8%	14 66.7%	21 100%
TOTAL	140	250	560	950
PORCENTAJE	14.7	26.3	59.0	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagn3stico y Referencia Epidemiol3gicas y del Centro de Fauna Resiva, Protecci3n y Control Canino de la Delegaci3n Iztapalapa.

CUADRO 12

Casos de rabia según la especie y tipo de diagnóstico realizado. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	DIAGNOSTICO REALIZADO			TOTAL
	CLINICO	LABORATORIO	CL/LAB	
Perro	-	400 43.0%	529 57.0%	929 100%
Gato	-	14 66.7%	7 33.3%	21 100%
TOTAL	-	414	536	950
PORCENTAJE	-	43.6	56.4	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Biogenética y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Mexicana, Producción y Control Sanitario de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 13

Casos de rabia según la especie y el resultado de la
vigilancia. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	RESULTADO DE LA VIGILANCIA			TOTAL
	NORMAL	SOSPECHOSO	RABIOSO	
Perro	2 0.4%	86 16.2%	441 83.4%	529 100%
Gato	2 28.6%	4 57.1%	1 14.3%	7 100%
TOTAL	4	90	442	536
PORCENTAJE	0.7	16.8	82.5	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fomento Vacinal, Profilaxis y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 14

Casos de rabia según la especie asociada a su agresión con otros animales. Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	OTROS ANIMALES			TOTAL
	SI	NO	DESCONOCIDO	
Perro	369 39.7%	69 7.4%	491 52.9%	929 100%
Gato	5 23.8%	1 4.8%	15 71.4%	21 100%
TOTAL	374	70	506	950
PORCENTAJE	39.4	7.4	53.2	100

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Nativa, Protección y Control Cautivo de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 15

Casos de rabia en perros por colonia y por año.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990*

NOMBRE DE LA COLONIA	Nº DE CASOS POR AÑO					TOTAL
	1986-1987	1988	1989	1990		
Apatlaco	-	-	2	1	-	3
Buenavista	5	2	3	2	1	13
Barrio San Antonio Culhuacan	-	2	-	3	-	5
Casa Blanca	1	-	-	1	1	3
Citlali	-	-	2	2	2	6
Colonial Iztapalapa	1	1	-	-	-	2
Consejo Agrarista Mexicana	2	2	2	5	-	11
Constitución de 1917	-	2	1	3	1	7
Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	7	5	6	9	2	29
"Desconocida"	1	2	2	2	-	7
Echeverría Alvarez Luis	-	2	1	5	3	11
Ejército Constitucionalista	1	2	2	1	-	6
Ejército de Oriente zona ISSSTE	2	3	6	2	1	14
Ejército de Oriente zona Peñon	3	2	4	1	1	11
El Manto	2	1	2	3	4	12
El Mirador	-	-	-	1	-	1
El Molino	-	6	2	4	4	16
El Molino Cananea	-	3	-	-	1	4
El Paraiso	2	-	2	3	-	7
El Retoño	-	-	2	-	2	4
El Rodeo	-	-	-	-	1	1
El Rosario	1	1	-	-	1	3
El Santuario, Ampl.	-	2	2	-	2	6
El Sifón, Ampl.	-	-	3	-	-	3
El Triunfo	-	-	2	2	-	4
El Vergel	-	-	2	2	3	7
Ermita Iztapalapa	1	-	-	-	-	1
Escuadrón 201	-	-	1	-	1	2
Escutia Juan	-	-	1	-	3	4
Estrella Culhuacán	-	-	-	2	1	3
Estrella del Sur	-	-	-	5	1	6

continuación...

NOMBRE DE LA COLONIA	Nº DE CASOS POR AÑO					TOTAL
	1986	1987	1988	1989	1990	
Flores Magón Ricardo	-	-	-	1	1	2
Granjas Esmeralda	-	-	-	-	1	1
Granjas Estrella	-	-	-	1	-	1
Granjas San Antonio	-	-	2	-	1	3
Guadalupe del Moral	3	-	2	2	2	9
Hank González Carlos	1	3	1	-	1	6
Insurgentes	-	-	1	1	1	3
Ixtlahuacán	2	-	-	1	-	3
Iztapalapa:						
-Barrio de la Asuncion	3	-	1	1	4	9
-Barrio San Ignacio	-	-	-	-	1	1
-Barrio Santa Barbara	-	1	-	2	-	3
-Barrio "No identificado"	-	2	6	1	4	13
Iztapalapa Zona Urbana Ejidal	2	4	6	3	1	16
Jacarandas	2	2	-	-	2	6
La Era	-	1	2	2	1	6
La Esperanza	-	1	1	-	-	2
La Planta	-	1	2	-	2	5
La Polvorrilla	-	1	1	1	-	3
La Purísima	1	1	1	-	2	5
Las Peñas	1	3	-	2	-	6
Leyes de Reforma	-	1	-	-	2	3
Lomas de Bellavista	-	1	-	2	-	3
Lomas de la Estancia	1	-	1	1	1	4
Lomas de San Lorenzo Tezonco	1	3	2	4	1	11
Lomas de Zaragoza	1	1	2	3	1	8
Lomas Estrella 1ª sección	-	1	3	5	2	11
López Portillo José	-	6	-	3	10	19
Los Angeles	-	4	3	2	1	10
Los Reyes, Ampl.	-	-	2	2	5	9
Madrid Hurtado de la Miguel	2	-	2	1	2	7
Minerva	-	-	1	1	-	2
Mixcoatl	1	6	2	-	1	10
Modelo	-	1	-	-	-	1
Nueva Rosita	1	-	-	-	-	1
Obregón Alvaro	-	1	-	2	-	3
Ojito de Agua,Zona Urbana Ejidal	-	-	1	1	-	2
Ortiz Tirado Alfonso	-	1	-	-	-	1
Palmitas	6	4	-	2	2	14
Paraje San Juan	3	2	4	2	4	15
Paraje Zacatepec	2	1	-	5	-	8
Paseos de Churubusco	-	1	-	1	-	2
Popular Ermita Zaragoza	1	1	1	2	1	6
Presidentes de México	1	2	1	-	-	4
Progresista	1	3	1	1	2	8
Progreso del Sur	-	-	-	-	3	3

CONTINUACION..

NOMBRE DE LA COLONIA	NR DE CASOS POR AÑO					TOTAL
	1986-1987	1988	1989	1990		
Pueblo Magdalena Atlixolpa	-	-	2	-	1	3
Pueblo San Lorenzo Tezonco	2	6	7	17	8	40
Pueblo San Lorenzo Xicotencatl	1	1	-	1	-	3
Pue. San Sebastián Tecoloxtitlan	1	1	1	3	1	7
Puente Blanco	1	-	-	3	1	5
Reforma Educativa	-	-	-	1	-	1
Reforma Política	2	4	3	5	3	17
Renovación	2	2	8	5	2	19
San Andres Tetepilco	-	-	2	4	-	6
San Andres Tomatlan	-	-	4	-	1	5
San Jose Acuíco	-	-	-	-	2	2
San Juan Estrella	-	1	-	-	-	1
San Juanico Nextipac	-	-	-	1	-	1
San Martin	-	3	3	1	-	7
San Miguel Teotongo	2	4	6	14	6	32
San Nicolás Tolentino	2	1	-	-	-	3
San Pablo	-	1	-	-	1	2
San Pedro Albarrada	1	-	1	2	-	4
San Simón Culhuacán	-	-	1	1	-	2
Santa Cruz Meyehualco	5	12	6	16	10	49
Santa María Aztahuacán	7	8	7	11	8	41
Santa María del Monte	-	-	-	1	-	1
Santa María Tomatlán	-	2	3	3	5	13
Santa Martha Acatitla	12	3	6	6	-	27
Santiago Acahuatepec	6	10	5	15	-	36
Sectos Popular	-	-	2	-	-	2
Sinatosí	-	-	-	1	-	1
Tenorios	2	1	1	-	-	4
Tepalcates	3	1	-	-	-	4
Valle de Luces	-	1	-	-	3	4
Valle de San Lorenzo	-	-	-	1	-	1
Valle del Sur	-	-	1	1	-	2
Veracruzana, Ampl.	-	-	-	-	1	1
Vicente Guerrero	16	13	3	7	11	50
Vicentina	-	1	-	-	1	2
Villa Francisco	2	1	-	1	4	8
Xalpa	3	8	5	7	8	31
Zacahuizco	-	-	-	-	1	1
Zapata Emiliano	-	-	1	2	3	6
Zuno de Echeverría María Esther	1	-	2	2	-	5
TOTAL	136	183	182	249	179	929

* Figura 2

Fuente: Registros del Laboratorio de Bact. del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Nuevas, Protección y Control Canino de la Delegación Ixtapalapa.

CUADRO 16

Casos de rabia en gatos por colonia y por año.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990*

NOMBRE DE LA COLONIA	Nº DE CASOS POR AÑO				TOTAL	
	1986-1987	1988-1988	1989-1989	1990		
Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	-	-	-	-	1	1
Ejército Constitucionalista	2	-	-	-	-	2
Ejército de Oriente zona ISSSTE	1	-	-	-	-	1
El Manto	-	-	-	-	1	1
Escutia Juan	-	-	1	-	-	1
Estrella Culhuacan	-	-	-	1	-	1
Estrella del Sur	-	-	-	1	-	1
La Planta	-	-	-	-	1	1
Leyes de Reforma	-	-	-	1	-	1
Lomas de San Lorenzo Tezonco	-	-	-	-	1	1
López Portillo José	-	1	-	-	-	1
Los Angeles	-	-	-	-	1	1
Mixcoatl	-	1	-	-	-	1
Santa Cruz Meyehualco	-	-	1	-	-	1
Santiago Acahuantepec, Ampl.	-	-	-	1	1	2
Sierra del Valle	-	-	-	1	-	1
Valle de Luces	-	-	-	-	1	1
Vicente Guerrero	-	-	-	1	-	1
Villa Francisco	-	1	-	-	-	1
TOTAL	3	3	2	8	7	21

* Figura 3

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos y del Centro de Fausa Vecinal, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

CUADRO 17

Casos de rabia según la especie y la estación del año.
Delegación Iztapalapa, 1986-1990

ESPECIE	ESTACION DEL AÑO				TOTAL
	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	
Perro	271 29.2%	265 28.5%	191 20.6%	202 21.7%	929 100%
Gato	4 19.0%	9 42.9%	7 33.3%	1 4.8%	21 100%
TOTAL	275	274	198	203	950
PORCENTAJE	29.0	28.8	20.8	21.4	100

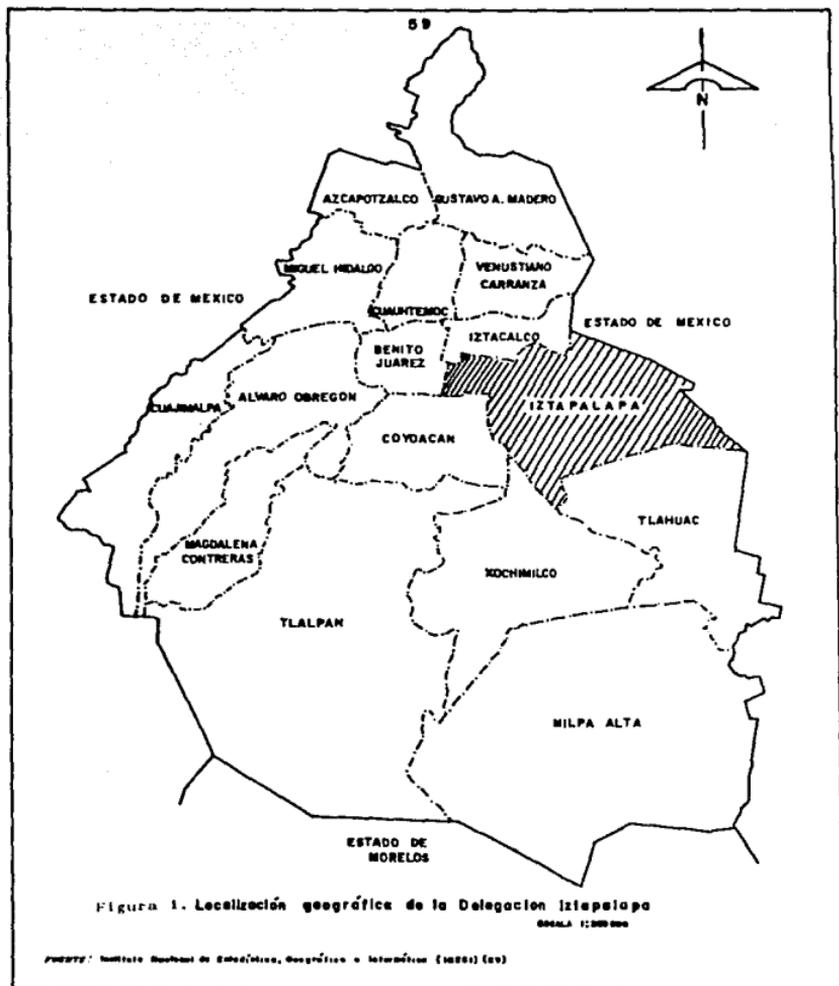
Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos y del Centro de Fauna Médica, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

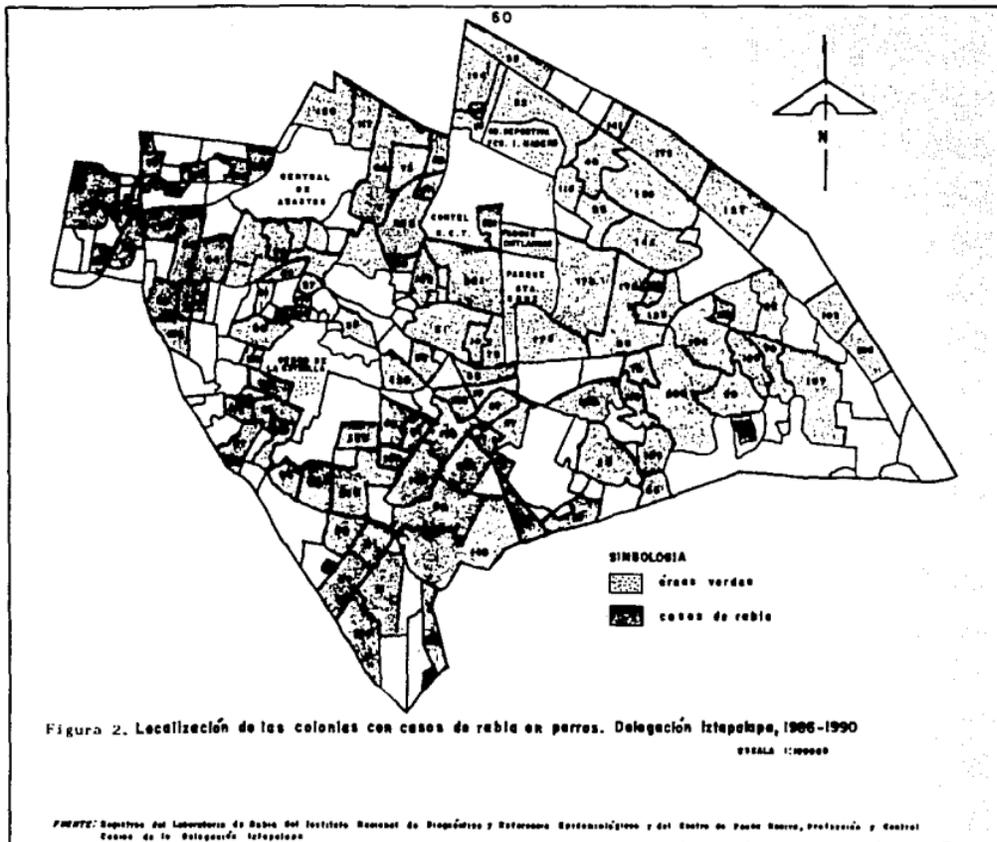
CUADRO 18

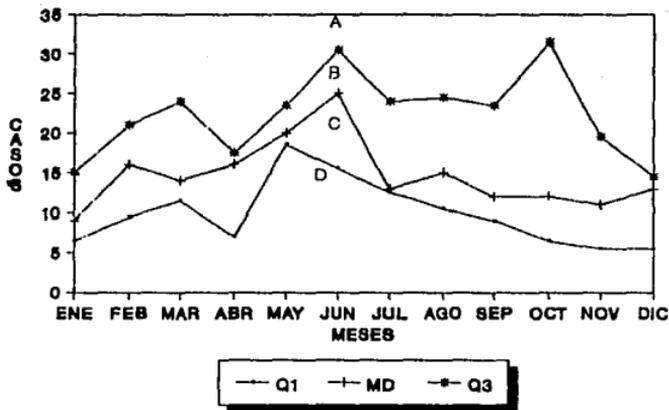
Casos de rabia en perros y gatos por meses y por años en la delegación Iztapalapa, 1986-1990

AÑOS	M E S E S												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1986	7	14	11	16	18	20	12	15	7	9	5	5	139
1987	6	5	14	5	20	11	13	29	28	24	17	18	186
1988	9	22	28	19	19	25	13	10	11	4	11	13	184
1989	12	16	20	9	24	33	26	20	21	39	22	13	255
1990	18	20	12	16	23	28	22	11	12	12	6	6	186
TOTAL	52	77	85	65	104	117	86	85	77	88	61	53	950

Fuentes: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Biogenética y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Nativa, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.







- A= Zona endémica.
 B= Zona de alarma.
 C= Zona de seguridad.
 D= Zona de éxito.

Figura 4. Índice endémico de los casos de rabia en perros y gatos en la delegación Iztapalapa, durante los años 1986 a 1990.

Fuente: Registros del Laboratorio de Rabia del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicas y del Centro de Fauna Nativa, Protección y Control Canino de la Delegación Iztapalapa.

A N E X O I

ANEXO I

Nombre de las colonias de la delegación Iztapalapa*

Nº PROG.	NOMBRE DE LA COLONIA
1.	Acapultitlan
2.	Albarrada
3.	Año de Juárez
4.	Apatlaco
5.	Apatlaco Magdalena
6.	Banjidal
7.	Barrio de Culhuacán
8.	Barrio de Guadalupe
9.	Barrio de Tula
10.	Barrio San Andrés
11.	Barrio San Antonio Culhuacan
12.	Barrio San Lorenzo
13.	Buenavista
14.	Cacama
15.	Campestre Potrero
16.	Casa Blanca
17.	Cipreses
18.	Citlali
19.	Colonial Iztapalapa
20.	Consejo Agrarista Mexicano
21.	Constitución de 1917
22.	Corrales
23.	Corralitos
24.	Culhuacán Zona Urbana Ejidal (Z.U.E.)
25.	Chilero I
26.	Chilero II
27.	Desarrollo Urbano Quetzalcoatl
28.	Doce de Diciembre
29.	Echeverría Alvarez Luis
30.	Ejército Constitucionalista
31.	Ejército de Agua Prieta
32.	Ejército de Oriente zona ISSSTE
33.	Ejército de Oriente zona Peñon
34.	El Eden
35.	El Manto

.....

Nº PROG.	NOMBRE DE LA COLONIA
36	El Mirador
37.	El Molino
38.	El Molino Cananea
39.	El Molino Tezonco
40.	El Paraiso
41.	El Prado
42.	El Retoño
43.	El Rodeo
44.	El Rosario
45.	El Santuario
46.	El Santuario, Ampl.
47.	El Sifon
48.	El Sifón, Ampl.
49.	El Triángulo
50.	El Triunfo
51.	El Triunfo, Ampl.
52.	El Vergel
53.	Ermita Iztapalapa
54.	Escuadrón 201
55.	Escutia Juan
56.	Estado de Veracruz
57.	Estrella Culhuacán
58.	Estrella del Sur
59.	Estrella del Sur, Ampl.
60.	Flores Magón, Ampl.
61.	Flores Magón Ricardo
62.	Granjas Esmeralda
63.	Granjas Estrella
64.	Granjas San Antonio
65.	Granjas San Antonio, Ampl.
66.	Guadalupe del Moral
67.	Hank González Carlos
68.	Heroes de Churubusco
69.	Hidalgo y Mina
70.	Industrial Iztapalapa
71.	Insurgentes
72.	Iztapalapa (Ocho barrios): a) Barrio de la Asunción b) Barrio San Ignacio c) Barrio San José d) Barrio San Lucas e) Barrio San Miguel f) Barrio San Pablo g) Barrio San Pedro h) Barrio Santa Barbara
73.	Iztapalapa Z.U.E.
74.	Ixtlahuacan
75.	Jacarandas
76.	Jacarandas
77.	Jardines de Churubusco

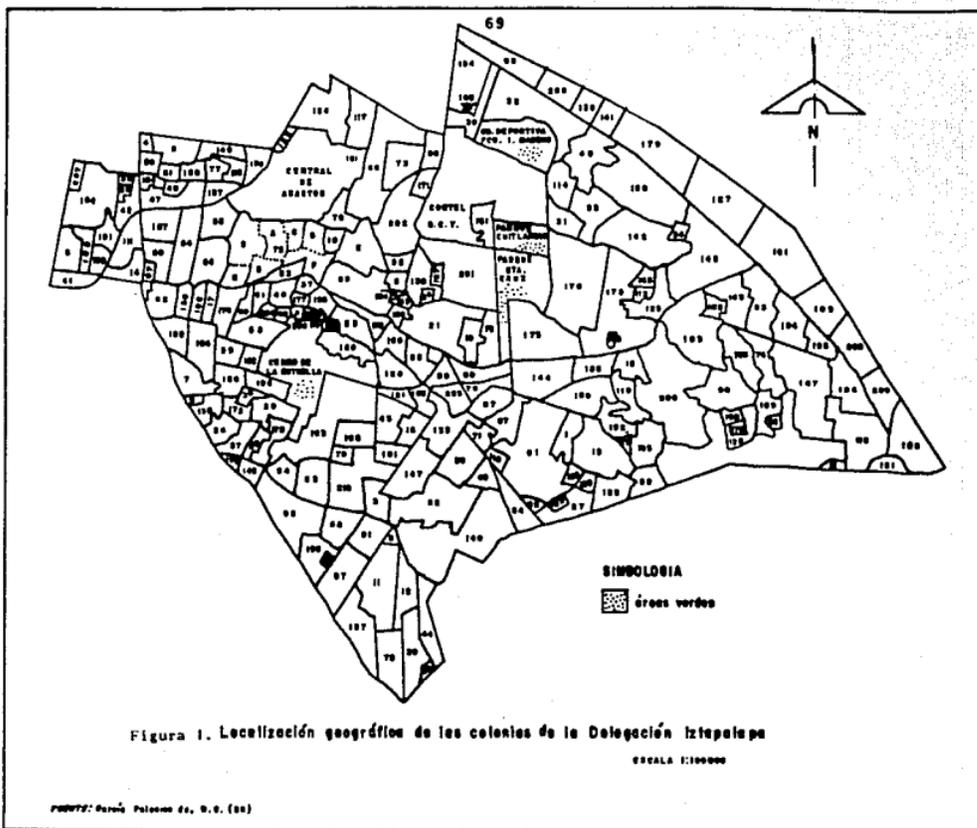
NR PROG.	NOMBRE DE LA COLONIA
78.	Jardines de San Lorenzo Tezonco
79.	Juárez Benito
80.	La Era
81.	La Esperanza
82.	La Magueyera
83.	La Planta
84.	La Polvorilla
85.	La Purísima
86.	La Regadera
87.	Las Peñas
88.	Leyes de Reforma
89.	Lomas de Bellavista
90.	Lomas de la Estancia
91.	Lomas de Santa Cruz
92.	Lomas de San Lorenzo Tezonco
93.	Lomas de Zaragoza
94.	Lomas Estrella 1ª sección
95.	Lomas Estrella 2ª sección
96.	Lomas el Manto
97.	López Portillo José
98.	Los Angeles
99.	Los Angeles Apanoaya
100.	Los Angeles Femenina
101.	Los Reyes
102.	Los Reyes, Ampl.
103.	Los Reyes, Ampl.
104.	Los Reyes Culhuacán
105.	Madrid de la Miguel
106.	Madrid Hurtado de la Miguel
107.	Mexicaltzingo
108.	Minerva
109.	Miravalle
110.	Mixcoatl
111.	Modelo
112.	Monte Alban
113.	Nueva Rosita
114.	Obregón Alvaro
115.	Octava de San Miguel
116.	Ojito de Agua Z.U.E.
117.	Ortiz Tirado Alvaro Dr.
118.	Palmillas
119.	Palmitas
120.	Paraje San Juan
121.	Paraje San Juan 3ª Ampl.
122.	Paraje Tetecon
123.	Paraje Zactepec
124.	Paseos de Churubusco
125.	Paseos de Churubusco zona Residencial
126.	Plan de Iguala
127.	Popular Ermita Zaragoza

NO PROG.	NOMBRE DE LA COLONIA
128.	Potrero de la Luna
129.	Predio Degollado
130.	Predio el Salado
131.	Predio Huitzico
132.	Predio San Antonio
133.	Presidentes de México
134.	P.R.I.
135.	Progresista
136.	Progreso del Sur
137.	Pueblo Aculco
138.	Pueblo de Cuihuacán
139.	Pueblo Magdalena Atlazolpa
140.	Pueblo San Lorenzo Tezonco
141.	Pueblo San Lorenzo Xicotencatl
142.	Pueblo San Sebastián Tecoloxtlián
143.	Pueblo Santiago Acahuantepec
144.	Pueblo Santa Cruz Meyehualco
145.	Pueblo Santa María Tomatlán
146.	Pueblo Santa Martha Acatitla
147.	Puente Blanco
148.	Purísima Atlazolpa
149.	Reforma Educativa
150.	Reforma Política
151.	Renovación
152.	Residencial Iztapalapa
153.	Samano de López Mateos Eva
154.	San Andrés Tetepilco
155.	San Andrés Tomatlán
156.	San Andrés Tomatlán Z.U.E.
157.	San Felipe Terrenotes
158.	San José Aculco
159.	San José Buenavista
160.	San Juan Cerro
161.	San Juan Estrella
162.	San Juan Joya
163.	San Juan Xalpa
164.	San Juanico Nextipac
165.	San Martín
166.	San Miguel, Ampl.
167.	San Miguel Teotongo
168.	San Nicolás Tolentino
169.	San Pablo I
170.	San Pablo II
171.	San Pedro Albarrada
172.	San Simón Cuihuacán
173.	Santa Cruz Meyehualco
174.	Santa Isabel Industrial
175.	Santa María Aztahuacán
176.	Santa María Aztahuacán Z.U.E.
177.	Santa María del Monte

CONTINUACION...

Nº PROG.	NOMBRE DE LA COLONIA
178.	Santa María Tomatlán
179.	Santa Martha Acatitla Norte Z.U.E.
180.	Santa María Acatitla Sur Z.U.E.
181.	Santa Rosa zona de Chinameria
182.	Santiago Acahuantepec 1ª Ampl.
183.	Santiago Acahuantepec 2ª Ampl.
184.	Sección Loma
185.	Sección Mercedes
186.	Sección Yautlica
187.	Sector Popular
188.	Sierra del Valle
189.	Sierra Jusco
190.	Sinatel
191.	Sinatel, Ampl.
192.	Tecuautitlan
193.	Tenorios
194.	Tepalcates
195.	Triangulo de las Agujas
196.	Valle de Luces 1ª, 2ª y 3ª sección
197.	Valle de San Lorenzo
198.	Valle del Sur
199.	Vela Jesús
200.	Veracruzana, Ampl.
201.	Vicente Guerrero
202.	Vicentina
203.	Villa Francisco
204.	Villa San Diego
205.	Voceadores
206.	Xalpa
207.	Zacahuizco
208.	Zapata Emiliano
209.	Zapata Emiliano, Ampl.
210.	Zuno de Echeverría María Esther

* Figura I



A N E X O I I



DELEGACION IZTAPALAPA
 SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL
 OFICINA DE FAUNA NOCIVA, PROTECCION
 Y CONTROL CANINO



OBSERVACION

REGISTRO: _____
 JAULA: _____

ESPECIE: _____ RAZA: _____ SEXO: _____ EDAD: _____

TALLA: _____ COLOR: _____

DIA DE INGRESO: _____ PROPIEDAD DE: _____

CGN DOMICILIO EN: _____

MORDIO A: _____

DOMICILIO: _____

PARTE DEL CUERPO: _____ FECHA: _____

ANTECEDENTES: _____

EXAMEN CLINICO: _____

RESULTADO DE LABORATORIO: _____

 OBSERVACIONES: _____



DELEGACION IZTAPALAPA
SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL
OFICINA DE FAUNA NOCIVA, PROTECCION
Y CONTROL CANINO



ANFITEATRO

REGISTRO: _____
JAULA: _____

ESPECIE: _____ RAZA: _____ SEXO: _____ EDAD: _____

TALLA: _____ COLOR: _____

DIA DE INGRESO: _____ PROPIEDAD DE: _____

CON DOMICILIO EN: _____

MORDIO A: _____

DOMICILIO: _____

PARTE DEL CUERPO: _____ FECHA: _____

ANTECEDENTES: _____

RESULTADO DE LABORATORIO: _____

OBSERVACIONES: _____



DELEGACION IZTAPALAPA
SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL
OFICINA DE FAUNA NOCIVA, PROTECCION
Y CONTROL CANINO



LABORATORIO

CENTRO QUE LO MANDA: _____

DIRECCION DEL MISMO: _____ ZONA: _____

ENTIDAD FEDERATIVA: _____ TELEFONO: _____

FECHA: _____

Nº DE CASO: _____ ANF. _____ JAULA: _____

DIAS DE OBSERVACION: _____

PROPIETARIO: _____

DOMICILIO: _____ DELEGACION: _____

ENTIDAD FEDERATIVA: _____ TELEFONO: _____

ESPECIE: _____ EDAD: _____

ESTUVO VACUNADO: _____ Nº DE VECES: _____

COMO MURIO: _____ FECHA DE HUERTE: _____

Nº DE PERSONAS MORDIDAS: _____ FECHA DE LESION: _____

Nº DE PERSONAS EN CONTACTO: _____

Nº DE ANIMALES EN CONTACTO O EXPUESTOS: _____

DATOS CLINICOS CON BREVE DESCRIPCION DE LA SINTOMATOLOGIA:

DECAIMIENTO _____ ERECCION DE PENE _____

AGRESIVIDAD _____ APETITO DEPRAVADO _____

TIMIDEZ _____ DEGLUCION DIFICULTOSA _____

SALIVACION _____ LADRIDO CONSTANTE _____

VOMITO _____ MANDIBULA TRABADA _____

DIARREA _____ PARALISIS _____

LAGAÑA _____ CONVULSIONES _____

CONJUNTIVA ENROJECIDA _____ MUERTE SUBITA _____

BREVE HISTORIA CLINICA _____

Nº DE LABORATORIO: _____ RESULTADO: _____