

30  
200

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN**



**“ ESTUDIO EPIZOOTIOLÓGICO Y EPIDEMIOLO-  
GICO RETROSPECTIVO DE LA RABIA CANINA Y  
RABIA HUMANA DURANTE EL PERIODO DE  
1980 - 1985 EN LA JURISDICCION SANITARIA III-I  
DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA ”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P R E S E N T A**

**JORGE ALBERTO ESCUTIA ROCHE**

**DIRECTOR DE TESIS : MVZ. MSP. JOSE LUIS CAMPOS CERVANTES**

**CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO**

**1987**



## **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.

# I N D I C E

	Pág.
I.- RESUMEN	1
II.- INTRODUCCION	2
A.- DESCRIPCION DEL CENTRO ANTIRRABICO Y CENTRO DE SALUD DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.	4
B.- JUSTIFICACION	10
C.- OBJETIVOS	11
III.- MATERIAL	12
IV.- METODOLOGIA	13
V.- RESULTADOS	18
VI.- DISCUSION	43
VII.- CONCLUSIONES	52
VIII.- SUGERENCIAS	54
IX.- LITERATURA CITADA	56

## R E S U M E N

El presente trabajo de investigación consistió en la realización de un "Estudio Epidemiológico y Epizootiológico de la rabia canina y rabia humana durante el período de 1980-1985 en la Jurisdicción -- Sanitaria de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México".

Con el objeto de establecer un marco de referencia de las acciones antirrábicas desarrolladas en dicha jurisdicción, se realizó un -- Estudio de el Programa de Desarrollo Integral de Atención Primaria a la Salud (PRODIAPS), cómo se encuentra organizado, municipios que comprende, así como la ubicación y funcionamiento del Centro -- Antirrábico.

Para obtener la información epidemiológica y epizootiológica de la rabia en la jurisdicción, se revisaron los datos de la magnitud y - trascendencia de la rabia. Se analizó la trascendencia de la rabia animal hacia la Salud Pública, mediante la valoración de las consecuencias en la población.

Por último, se analizaron las actividades emprendidas por el Centro Antirrábico, estableciéndose correlaciones entre dichas actividades y los datos epidemiológicos y epizootiológicos observados para determinar la trascendencia real de las actividades encaminadas al control de la rabia animal y su repercusión hacia la Salud Pública.

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

La rabia se ha conocido y temido durante miles de años. El Código Eshunna del tercer milenio antes de Cristo, relata la muerte de un hombre, a partir de haber sido mordido por un perro. (23) Demócrito en el año 500 A.C. y Aristóteles en 322 A.C., reconocieron y describieron la rabia en perros y en otros animales domésticos. (2)

Estas observaciones y varias más permiten suponer que la rabia existió en forma estable y regular, desde hace varios siglos, en Asia, Europa y probablemente también en Africa. En cambio, en América la rabia era desconocida antes de la llegada de los conquistadores europeos. (19)

Corresponde a nuestro país el primer registro fidedigno de una -- epizootia de rabia canina en la Ciudad de México e incluso un caso humano; dicho registro se encuentra en los anales de la Santa -- Inquisición y data de 1709. (5)

También existen otros reportes que indican la antigüedad del pade -- cimiento en el nuevo mundo, por ejemplo en el año de 1753 varios perros fueron infectados en la colonia de Virginia (E.U.) y en --- Sudamérica, en Perú ocurrió lo mismo hasta 1803. (19)

La historia de la rabia, desde su principio ha sido acompañada por una gran cantidad de recomendaciones relativas a su prevención, -- tratamiento y diagnóstico.

Celso en el año 100 D.C. trataba a los individuos y animales mordidos mediante la cauterización de las heridas. Galeno, en el año 200 D.C. era más drástico y recomendaba la amputación de los miembros

mordidos. Zinke, en 1804 fue el primer investigador que realizó la transmisión de la rabia a un perro sano, por medio de la inoculación de saliva infectada. Fueron importantes sus observaciones, que originaron el establecimiento del control canino mediante leyes restrictivas que condujeron a la erradicación de la rabia en Dinamarca, Noruega y Suecia, aproximadamente a partir de 1826, es decir, 22 años después de las observaciones hechas por Zinke. (2) Otro descubrimiento trascendental para la prevención y control de la rabia, fue el realizado por Pasteur y sus colaboradores, quienes a partir del virus fijo en conejos creado por Galtier en 1879 (9) realizaron los experimentos que dieron lugar a las primeras vacunas antirrábicas caninas y humanas, a partir de 1885. (2)

Los importantes descubrimientos descritos anteriormente y el enriquecimiento de los conocimientos acerca del padecimiento, su prevención y control, han propiciado que en la actualidad varios países del mundo se hayan liberado de la rabia: En América, Jamaica, Guyana, Uruguay, Bahamas, Barbados y Bermudas; En Europa, los que ya hemos mencionado anteriormente y España y Portugal e Inglaterra en Asia, Japón, Taiwan y el Archipiélago Malayo. (1. 7. 12)

Desgraciadamente, en nuestro País la rabia es enzoótica y se presenta en los ecosistemas reconocidos: el selvático o silvestre y el urbano, siendo este último donde se concentran más personas y donde el problema de Salud es mayor. A pesar de que los medios urbanos cuentan con más elementos útiles contra el padecimiento y aunque en México se han

desarrollado múltiples actividades para prevenir y controlar la rabia, ésta continua siendo un importante problema de salud comunitaria. Sobre esta reflexión, se ha decidido realizar la presente investigación en un Municipio, Atizapán de Zaragoza, Edo. de México, que cuenta con un programa antirrábico en operación desde hace varios años. Partiendo del supuesto de que a través del análisis de las acciones antirrábicas desarrolladas ahí, podremos llegar a conclusiones que expliquen el porqué no ha sido posible controlar la rabia a nivel urbano en nuestro país, a la vez, aportar reflexiones y conocimientos que permitan en un futuro próximo dicho control. Por lo anterior, empezaremos por describir la organización de la Jurisdicción Sanitaria III-I del Estado de México y como han estado organizadas y han operado las actividades antirrábicas en el sexenio 1980-1985.

Organización y Descripción de las actividades realizadas por el Centro Antirrábico y Centro de Salud de la Jurisdicción por medio del Programa de Desarrollo Integral y Atención Primaria a la Salud. La Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza comprende tres municipios: Atizapán de Zaragoza, Villa Nicolás Romero e Isidro Fabela. Esta integrada dentro del Sistema III, de los IV Sistemas en que se encuentra dividido el Estado y que comprenden a los 121 municipios pertenecientes a éste. Estos dependen directamente de la Jefatura de Servicios de Salud del Estado de México, la cual a su vez, depen-

de del Gobernador del Estado.

La Jurisdicción está integrada por un Centro de Salud cabecera el cual consta de: Jefatura, Personal administrativo y de apoyo, comprendiendo 9 áreas que son: Atención Médica, Educación, Promoción, Estadística, Enfermería, Estomatología, Almacén, Regulación Sanitaria y Epidemiología; ésta última área tiene una subárea donde se encuadra el Departamento de Zoonosis.

El Centro de Salud cabecera tiene a su cargo la dirección de las Coordinaciones Municipales, las cuales son 9 (Centros de Salud).

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1.- Adolfo López Mateos   | Atizapán de Zaragoza. |
| 2.- Atizapán              | " "                   |
| 3.- Higuera               | " "                   |
| 4.- El Globo              | Villa Nicolás Romero. |
| 5.- Independencia         | " "                   |
| 6.- Colmena Jiménez Cantú | " "                   |
| 7.- Colonias              | Atizapán de Zaragoza. |
| 8.- Libertad              | Villa Nicolás Romero. |
| 9.- Santa Anita           | Villa Nicolás Romero. |

e

Isidro Fabela



Las Coordinaciones Municipales están organizadas de la siguiente forma: Un Coordinador Municipal, Personal administrativo y de apoyo y la Unidad de Atención Primaria a la Salud compuesta por personal médico y de enfermería, dichas coordinaciones están divididas en microregiones, que en total suman 32; que están formadas por colonias pertenecientes a los municipios. Las colonias son atendidas por los técnicos de salud que forman parte del Programa de Desarrollo Integral y Atención Primaria a la Salud. Estos técnicos son originarios de cada microregión y llevan a cabo actividades sanitarias tales como: Censos poblacionales de su lugar donde viven, vacunación de la población infantil, pláticas de educación higiénica y son los responsables de las campañas de vacunación antirrábica en la población animal; este personal comunitario es adiestrado en el manejo de los biológicos y su aplicación durante las campañas que emprenden.

El Centro Antirrábico depende directamente de la Coordinación Zoonitaria de la jurisdicción y del H. Ayuntamiento del municipio, dicho centro consta de: Director, Secretaria, Administrador, Oficial de transporte, Un vacunador, Capturadores, Laboratorista y Un oficial de Intendencia.

El Centro Antirrábico se localiza en la Avenida Adolfo López Mateos sin número, a 250 metros de la Presidencia Municipal de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México.

Próximamente el Centro contará con nuevas instalaciones, las cuales entrarán en servicio en lugar de las anteriores. (Ver Plano 1).

El Centro Antirrábico consta de tres áreas distinguibles, las cuales son:

- A) Area de Atención al Público. Es donde se recibe al público que concurre a solicitar información o un servicio; tales como: el estado de un animal agresor y/o sospechoso a rabia el cual es mantenido en observación, y el resultado por laboratorio de los animales muertos.
- B) Area de Aislamiento. Esta área cuenta con instalaciones para la observación de animales en forma individual y una sala de eutanasia.
- C) Area de los animales capturados en la vía pública. En esta área se localizan jaulas comunales.

Actividades que realiza el Centro Antirrábico,

- 1.- Aplicación de vacunas antirrábicas en campaña permanente.
- 2.- Observación de animales agresores o sospechosos de rabia.
- 3.- Extracción de muestras para la confirmación por laboratorio del animal agresor (Técnica de Inmunofluorescencia).
- 4.- Canalización de personas agredidas hacia Centros de Salud correspondientes.

5.- Consultas y Sacrificios de animales capturados y/o donados.

6.- Donación de animales a Centros Experimentales (I.M.S.S. U.N.A.M.)

El Centro, a partir de 1981 que se incorpora al Programa de Desarrollo Integral y Atención Primaria a la Salud, ha dejado de realizar las campañas intensivas de vacunación animal, ya que la Coordinación Zoonosaria, es la encargada de programar y realizar éstas campañas de vacunación en la jurisdicción, dichas campañas son tres al año, realizadas en los meses de Febrero, Junio y Octubre, con una duración de 5 a 10 días hábiles con horario de 9 A.M. a 2 P.M., mediante la técnica de barrido (casa por casa).

Las vacunas utilizadas son de virus vivo o de virus inactivado tipo Fuenzalida del Instituto Nacional de Virología, las cuales vienen en frascos de dosis múltiples, dichas vacunas son proporcionadas y distribuidas por la coordinación Zoonosaria. Durante las campañas el biológico es envuelto en papel aluminio, y se utiliza una jeringa por cada 10 perros y una aguja por cada 5 animales. Los cálculos de las coberturas de vacunación planeadas para las campañas son:

80% de la población canina vacunación masiva (microregiones).

15% perros callejeros a eliminar.

5% perros callejeros no vacunados.

El Departamento de Zoonosis fija el costo de la vacuna durante las campañas. Dicha vacuna tiene un costo de 50 pesos o se aplica gratis cuando se detecta un caso de rabia animal (foco rábico). En el --

Centro Antirrábico el costo de la vacuna es de 200 pesos.

Para elaborar las coberturas de vacunación canina y felina se hace en base a las normas dictadas por la Organización Mundial de la Salud que menciona la existencia de un perro por cada 10 habitantes así como el tiempo que deberá permanecer en observación un animal agresor y/o sospechoso a rabia en un término de 10 días y su comprobación por laboratorio si el animal llega a fallecer durante ésta.

El Centro Antirrábico a partir de 1982 no cuenta con camionetas para realizar la captura de animales en la vía pública y/o animales agresores. \*

NOTA \*

La anterior información fue proporcionada por el Director del Centro Antirrábico y el Jefe de la Coordinación Zoonosanitaria de la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza.

## J U S T I F I C A C I O N

Se decidió realizar el presente trabajo de investigación en la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México por las siguientes razones:

- 1.- En dicha zona geográfica la rabia es uno de los principales problemas de Salud de la población, situación que podemos considerar representativa del problema que ocasiona este padecimiento en los ecosistemas urbanos de nuestro país (3).
- 2.- La existencia de un Centro Antirrábico desde 1977 en la Jurisdicción y que a partir de 1980 organizó sus archivos al incorporarse al Programa de Desarrollo Integral y Atención Primaria a la Salud permite la valoración sobre la magnitud y trascendencia de la rabia en la zona.
- 3.- Los datos obtenidos en la presente investigación durante (1980-1985), permitirán evaluar la trascendencia de las actividades antirrábicas en la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México, para la retroalimentación del Centro y propiciar la realización de medidas de control acordes con la realidad'

## O B J E T I V O S

- A) Determinar las características de comportamiento y presentación de la rabia dentro de la Jurisdicción de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México.
  
- B) Contribuir con la actualización y mejoramiento de la información sobre este problema de Salud Pública.
  
- C) Contribuir al mejoramiento de las actividades del Centro Antirrábico y Centro de Salud de la Jurisdicción Sanitaria III-I de -- Atizapán de Zaragoza para el control y posterior erradicación de la rabia.

## M A T E R I A L

La presente investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Centro Antirrábico de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México.

Se obtuvo la información de las siguientes fuentes:

- Archivo del Centro Antirrábico de Atizapán de Zaragoza, Edo. de México.
- Información personal por parte del Director y Personal del Centro.
- Archivo de la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza Edo. de México.
- Información Personal por parte del Jefe del Departamento de Zoonosis de la Jurisdicción.
- Datos Estadísticos del Departamento de Informática de Toluca, Edo. de México.
- Así como la consulta bibliográfica de libros y tesis.

## M E T O D O L O G I A

Para la realización del trabajo de investigación la planeación fue la siguiente:

Se elaboró una lista de actividades en lo referente a la organización, funcionamiento y acciones antirrábicas que se realizan por parte del Centro Antirrábico y Centro de Salud de la Jurisdicción, condensando la información en un resumen.

Posteriormente se diseñaron formularios, cuatro en total, para recabar la información contemplando los siguientes puntos:

## FORMULARIO 1

- Año
- Lugar de origen del caso
- Fecha por Mes y Día
- Especie
- Edad
- Si fue positivo a rabia
- Si fue negativo a rabia
- Vacunación antirrábica vigente SI o NO



## FORMULARIO 2

14

- Año
- Perros capturados
- Perros eliminados
- Animales vacunados ppr el Centro Antirrábico
- Animales vacunados en campañas antirrábicas
- Animales sometidos a observación
- Número de animales que concluyeron la observación
- Numero de animales que resultaron positivos a rabia durante la observación.

## FORMULARIO 3

- Año
- Personas que solicitaron atención antirrábica en la Jurisdicción
- Personas que recibieron tratamiento completo
- Dosis de vacuna utilizada
- Tipo de Diagnóstico realizado que condujo a tratamiento

## FORMULARIO 4

- Año
- Casos de rabia animal a nivel estatal

Se procedió al llenado de los formularios mediante la revisión de los archivos de dichas dependencias.

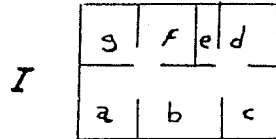
Una vez recabada la información se procedió a su análisis estadístico y a presentarlos en cuadros para facilitar su análisis y a diseñar gráficas que enfatizaran los aspectos más relevantes.

PLANOS DEL CENTRO ANTIRRABICO  
INSTALACIONES

15

AREA DE ATENCION AL PUBLICO I

- a) Director
- b) Secretaria
- c) Saia de Vacunación
- d) Laboratorio
- e) Dx. Sala de lectura (Microscopio)
- f) Almacén
- g) Baño

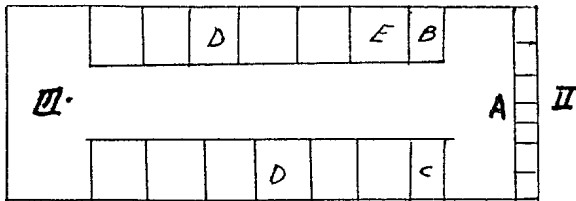


AREA DE AISLAMIENTO II

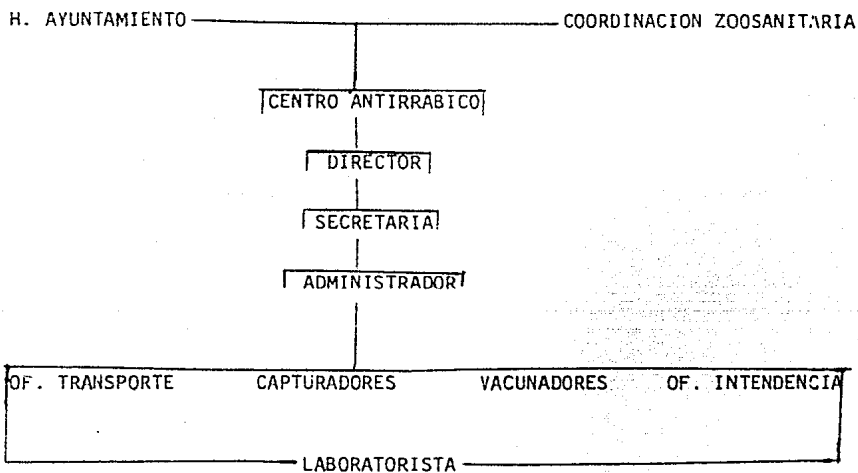
- a) Jaulas individuales
- b) Sala de Eutanasia
- c) Cámara de gas

AREA DE LOS ANIMALES CAPTURADOS EN LA VIA PUBLICA III

- d) Jaulas colectivas
- e) Bodega



## ORGANIGRAMA DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN



O R G A N I G R A M A

JEFATURA DE SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO

ADMINISTRACION

SISTEMA I  
TOLUCA

SISTEMA II  
COATEPEC DE  
HARINAS

SISTEMA III  
ZUMPANGO

SISTEMA IV  
TEJOPILCO

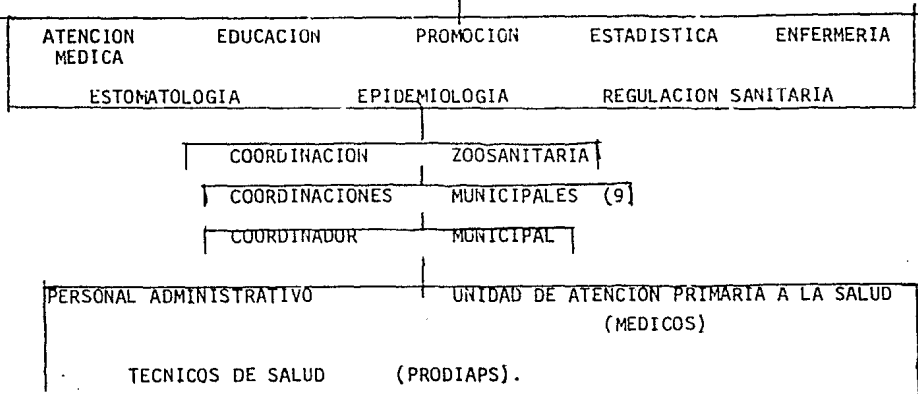
TLALNEPANTLA  
NAUCALPAN  
CUAUTITLAN  
TEOTIHUACAN  
ZUMPANGO

JURISDICCION III-I ATIZAPAN DE ZARAGOZA

ATIZAPAN DE Z:  
VILLA NICOLAS R.  
ISIDRO FABELA

JEFATURA

ADMINISTRATIVO



## R E S U L T A D O S

CUADRO 1 Y 6

GRAFICA I

Se aprecia que de las 3 534 muestras analizadas en el periodo estudiado, la mayoría provinieron de los municipios de Atizapán de Zaragoza, Villa Nicolás Romero, Naucalpan, recibándose también muestras de lugares lejanos como: Veracruz, Hidalgo, Oaxaca y Michoacán. Se observa también que del total de muestras analizadas el 26.8% resultaron positivas a rabia, apreciándose que corresponde a los municipios de Atizapán, Villa Nicolás Romero y Naucalpan el mayor número de muestras positivas.

## CUADRO I

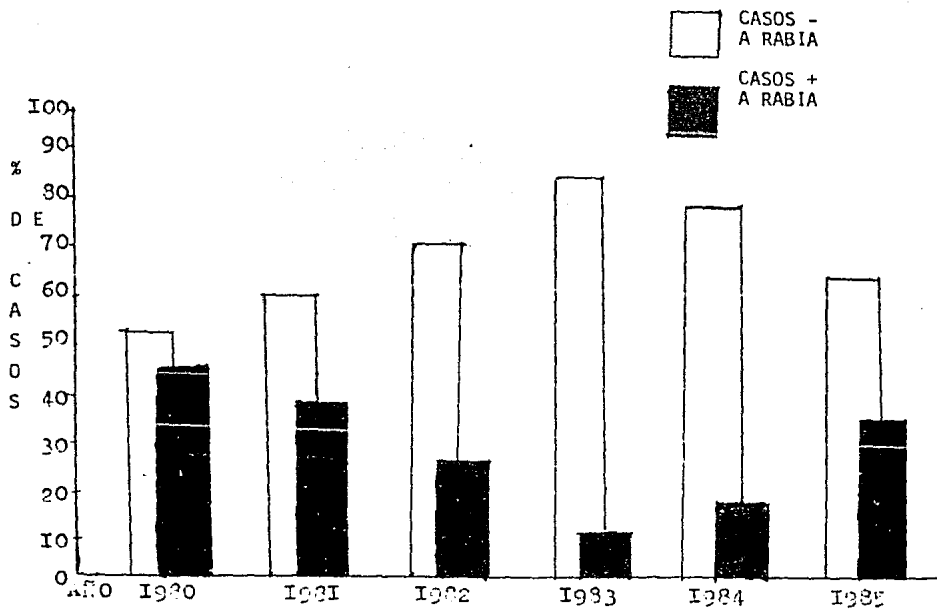
MUESTRAS POSITIVAS Y NEGATIVAS A RABIA ANIMAL DIAGNOSTICADAS POR INMUNOFLUORESCENCIA. CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985.

AÑO	MUESTRAS + A RABIA		MUESTRAS - A RABIA		TOTAL DE MUESTRAS
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE	
1980	219	44.5	273	55.4	492
1981	224	39.8	338	60.1	562
1982	84	26	239	73.9	323
1983	78	10.6	651	89.3	729
1984	157	17.4	742	82.5	899
1985	176	33.5	349	66.4	525
TOTAL	938	100	2 592	100	3534
		26.5 %		73.3 %	

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

GRAFICA 1

MUESTRAS POSITIVAS Y NEGATIVAS A RABIA ANIMAL DIAGNOSTICADAS POR INMUNOFUORESCENCIA. CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985.



FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## CUADRO 2 Y GRAFICA 2

Por lo que respecta a la frecuencia de la rabia animal en la Jurisdicción, se observó que de 1982-1985 se diagnosticaron 194 casos de rabia, los que representaron un 7.5% de la frecuencia a nivel Estatal durante este mismo periodo.

## CUADRO 2

Frecuencia Jurisdiccional con respecto a la frecuencia de rabia animal a nivel Estatal. Enero 1982-Diciembre 1985.

AÑO	CASOS A NIVEL ESTATAL	CASOS DE RABIA EN LA JURISDICCION	PORCENTAJE
1982	603	43	7.1
1983	671	29	4.3
1984	557	32	5.7
1985	707	90	12.7
TOTAL	2 538	194	7.6

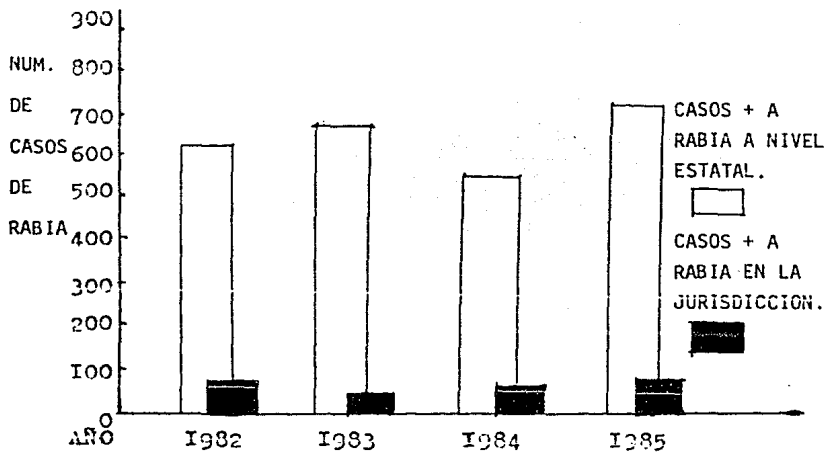
FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA Y DEPARTAMENTO DE INFORMATICA DE TOLUCA EDO. DE MEXICO.

NOTA: LOS DATOS DE 1980-1981 SOBRE LOS CASOS ESTATALES DE RABIA ANIMAL NO SE LOGRARON OBTENER, POR LO QUE EL CUADRO CONTEMPLA SOLO 4 AÑOS.



## GRAFICA 2

## FRECUENCIA DE RABIA ANIMAL JURISDICCIONAL Y A NIVEL ESTATAL



FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA Y DEPARTAMENTO DE INFORMATICA DE TOLUCA.

## CUADRO 3 Y GRAFICA 3

La frecuencia de la rabia animal en los municipios pertenecientes a la Jurisdicción que nos ocupa durante el sexenio 1980-1985, correspondió en pimer lugar a Atizapán de Zaragoza con 209 casos (50.3%), Villa Nicolás Romero con 202 casos (48.6%) e Isidro Fabela con 4 casos (.9%). Cabe mencionar que durante el periodo investigado no se detectaron casos de rabia humana.

## CUADRO 3

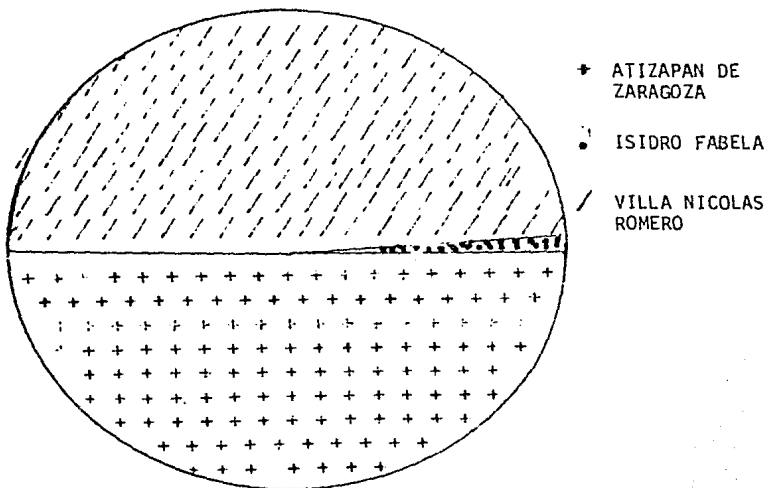
FRECUENCIA DE LA RABIA ANIMAL EN LA JURISDICCION SANITARIA III-I  
CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA. ENERO 1980 DICIEMBRE 1985.

AÑO	ATIZAPAN		VILLA NICOLAS ROMERO		ISIDRO FABELA		TOTAL CASOS
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
1980	51	24.4	62	30.6	1	25	114
1981	58	27.7	48	23.7	1	25	107
1982	26	12.4	17	8.4	-	-	43
1983	18	8.6	11	5.4	-	-	29
1984	9	4.3	22	10.8	1	25	32
1985	47	22.4	42	20.7	1	25	90
TOTAL	209	50.3	202	48.6	4	.9	415

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## GRAFICA 3

FRECUCIA DE RABIA ANIMAL EN LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE  
ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.



FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABAICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA.

## CUADRO 4

Durante el sexenio, sólo fueron eliminados 6 280 perros o sea el 2.3% del 15% de animales a desechar, observándose un decremento continuo de esta actividad a través del sexenio, de un 53.9% hasta un 2%.

## CUADRO 4

ACTIVIDADES DE CONTROL SOBRE LA POBLACION CANINA. CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985,

AÑO	POBLACION CANINA APROXIMADA	PERROS A ELIMINAR 15%	TOTAL DE ANIMALES ELIMINADOS	%
1980	42 211	6 331	3 416	53.9
1981	43 477	6 517	1 703	26.1
1982	44 781	6 717	261	3.8
1983	46 125	6 918	312	4.5
1984	47 508	7 126	438	6.1
1985	48 933	7 339	150	2
TOTAL		40 984	6 280	2.3

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA,  
EDO. DE MEXICO.

## CUADRO 5

Durante las campañas de vacunación antirrábica canina realizadas en la Jurisdicción, se observó que de 1980-1982 la cobertura de vacunación alcanzada mostró un decremento marcado de un 62.7% a un 44.4% y a partir de 1983 se incrementó la cobertura de un 80% hasta alcanzar un 90.6% a un 104.8% durante los últimos tres años del estudio.

## CUADRO 5

## COBERTURA DE VACUNACION ALCANZADA DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACION ANTIRRABICA.

AÑO	POBLACION CANINA APROXIMADA	PERROS A VACUNAR 80%	PERROS VAC. (PRODIAPS)	PERROS VACUNADOS C. ANTI- RRABICO	TOTAL DE ANIMALES VACUNADOS	COBER- TURA DE VACUNACION
1980	42 211	33 768	- -	21 188	21 188	62.7
1981	43 477	34 781	12 100	5 810	17 910	51.4
1982	44 781	35 824	14 184	1 755	15 939	44.4
1983	46 125	36 900	31 447	5 004	36 451	98.7
1984	47 508	38 006	30 794	3 660	34 454	90.6
1985	48 933	39 146	37 767	3 296	41 063	104.8

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO DE SALUD DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I  
DE ATIZAPAN, EDO, DE MEXICO.

## CUADRO 6

MUESTRAS POSITIVAS Y NEGATIVAS A RABIA ANIMAL DIAGNOSTICADAS POR --  
 INMUNOFLUORESCENCIA DE ACUERDO A SU LUGAR DE ORIGEN. CENTRO ANTIRRABICO  
 DE ATIZAPAN. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985.

LUGAR DE ORIGEN DE LAS MUESTRAS	TOTAL DE MUESTRAS	NUMERO DE MUESTRAS + A RABIA	PORCENTAJE DE MUESTRAS + DE RABIA
VILLA NICOLAS ROMERO	546	202	21.5
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	863	209	22.2
NAUCALPAN	828	236	25.1
TLALNEPANTLA	797	133	14.1
OTROS MUNICIPIOS	97	44	4.6
D. F.	144	30	3.1
CUAUTITLAN IZCALLI	54	16	1.7
CUAUTITLAN DE ROMERO R.	72	15	1.5
HIDALGO	18	13	1.3
S/LUGAR DE ORIGEN	47	13	1.3
HUIXQUILUCAN	17	9	.9
TULTITLAN	30	7	.7
ISIDRO FABELA	7	4	.4
ECATEPEC	6	3	.3
MICHOACAN	2	2	.2
OAXACA	1	1	.1
VERACRUZ	1	-	-
COACALCO	4	1	.1
TOTAL	3 534	938	26.8

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA,

## CUADRO 7

Las especies más afectadas por la rabia fueron la canidea con 891 casos y la felina con 25 casos, resalta que todos los roedores analizados sólo una ardilla resultó positiva a rabia por laboratorio.

## CUADRO 7

CASOS DE RABIA ANIMAL POR ESPECIE. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985.

ANIMALES AÑO	CANIDOS	FELIDOS	BOVIDOS	ROEDOR	ESPECIES SILVESTRES	
1980	215	2	1	-	1	
1981	209	6	1	-	8	
1982	79	4	-	-	1	
1983	74	2	1	-	1	
1984	148	3	5	-	1	
1985	166	8	-	1	1	
TOTAL	891	25	8	1	13	938
%	94.9	2.6	.8	.1	1.3	100

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA  
EDO. DE MEXICO.

NOTA: DE LOS 145 ROEDORES QUE SE ANALIZARON SOLO 1 FUE POSITIVO POR  
LABORATORIO.

## CUADRO 8 Y GRAFICA 8

De acuerdo a la edad de los animales que murieron de rabia, el 47.7% de la incidencia ocurrió en animales menores de 6 meses de edad y conforme va en aumento la edad la incidencia disminuye.

## CUADRO 8

EDAD DE LOS ANIMALES POSITIVOS A RABIA ANIMAL DURANTE EL PERIODO DE ENERO 1980 - DICIEMBRE 1985.

GPO. DE EDAD	MENORES DE 6 MESES	6 MESES 1 DIA A 1 DIA.	1 AÑO 1 DIA A 3 AÑOS	3 AÑOS 1 DIA HASTA 10 AÑOS
NUMERO	329	175	145	40
PORCENTAJE	47.7%	25.3%	21%	5.8%

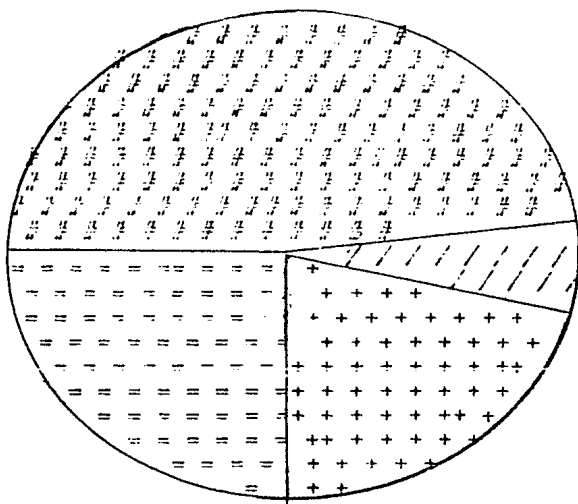
FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA,  
EDO. DE MEXICO.

NOTA: EN EL PRESENTE CUADRO SE DESCONOCE LA EDAD DE 202 ANIMALES QUE NOS DA UN TOTAL DE 891 PERROS POSITIVOS A RABIA. POR LO QUE SE ELABORO Y SE SACARON PORCENTAJES EN BASE A LA EDAD DE 689 ANIMALES DE LOS CUALES SE CONOCE LA EDAD.



## GRAFICA 8

EDAD DE LOS ANIMALES POSITIVOS A RABIA ANIMAL DURANTE EL PERIODO DE  
ENERO 1980 - DICIEMBRE 1985.



/ 3 AÑOS 1 DIA HASTA 10 AÑOS  
= 6 MESES 1 DIA HASTA 1 AÑO

+ 1 AÑO 1 DIA HASTA 3 AÑOS  
/ 1 MENORES DE 6 MESES

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO.  
DE MEXICO.

## CUADRO 9

De los animales muertos de rabia, el sexo más afectado fue el de los machos en un 67.3% y las hembras en un 32.6%.

## CUADRO 9

SEXO DEL TOTAL DE ANIMALES POSITIVOS A RABIA ANIMAL. ENERO-1980  
DICIEMBRE 1985.

<u>AÑO</u>	<u>SEXO</u>	<u>MACHO</u>	<u>HEMBRA</u>	
1980		153	59	
1981		148	64	
1982		42	33	
1983		45	27	
1984		88	58	
1985		144	47	
TOTAL		595	288	883
PORCENTAJE		67,3	32,6	100

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA  
EDO. DE MEXICO.

NOTA: SE DESCONOCE EL SEXO DE 8 PERROS QUE NOS DARIAN UN TOTAL DE  
891 PERROS.

## CUADRO 10.

Durante el sexenio de estudio, de los 938 animales que fueron diagnosticados por laboratorio en el Centro Antirrábico y resultaron positivos a rabia, 825 animales (88.9%) no estaban vacunados. Cabe destacar que de los 113 animales restante (11,9%) su vacunación antirrábica está vigente.

## CUADRO 10

CASOS DE RABIA EN ANIMALES VACUNADOS (Y POSIBLES FALLAS VACUNALES)  
CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN. ENERO 1980-DICIEMBRE 1985

AÑO	PERROS VACUNADOS MUERTOS DE RABIA		ANIMALES NO VACUNADOS MUERTOS DE RABIA		TOTAL
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO
1980	33	15	186	84.9	219
1981	33	14.6	191	85.3	224
1982	11	13	73	86.9	84
1983	6	7.5	72	92.4	78
1984	13	8.2	144	91.7	157
1985	17	9.6	159	90.3	176
TOTAL	113	11.9	825	88.9	938

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA,  
EDO. DE MEXICO.

## CUADRO 11 Y GRAFICA 11

Del total de casos positivos a rabia animal durante el sexenio, los meses de mayor incidencia fueron: Junio con 103 casos ( $\bar{X}$  17.1), Septiembre y Enero con 94 casos ( $\bar{X}$  15.6), por lo que corresponde a Verano y Otoño las épocas con mayor frecuencia de rabia animal.

CUADRO 11

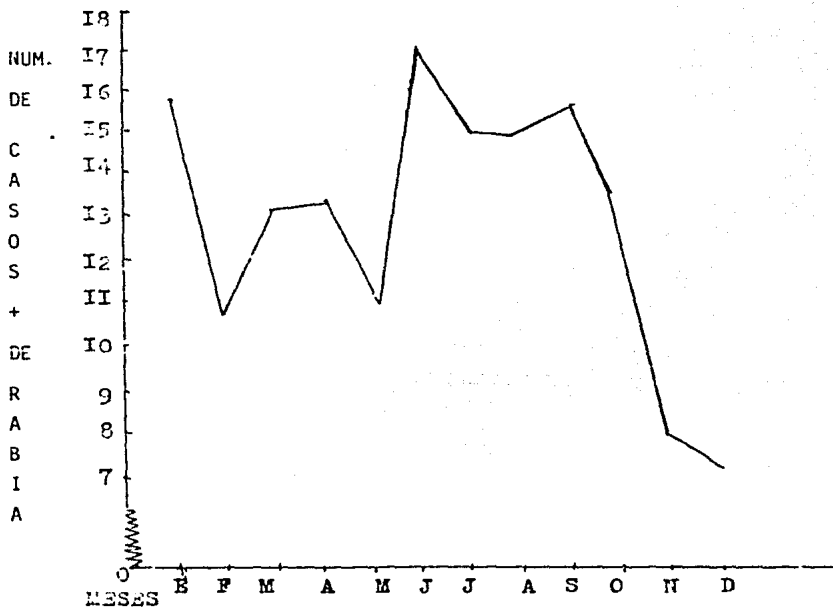
VARIACION ESTACIONAL DE LA RABIA ANIMAL. CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA ENERO 1980 - DICIEMBRE 1985.

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
1980	21	11	19	15	12	17	26	22	25	24	16	9	217
1981	17	17	20	33	25	35	28	17	9	7	13	5	226
1982	13	8	12	9	3	9	5	11	5	7	--	2	84
1983	3	--	5	7	5	9	4	14	8	8	10	5	78
1984	8	9	7	7	13	13	15	17	17	15	7	19	157
1985	22	20	16	9	8	20	13	8	30	22	4	4	176
TOTAL	94	65	79	80	66	103	91	89	94	83	50	44	938
$\bar{X}$	15.6	10.8	13.1	13.3	11	17.1	15.1	14.8	15.6	13.8	8.3	7.3	

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## GRAFICA 11

VARIACION ESTACIONAL DE LA RABIA ANIMAL.



FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO.  
DE MEXICO,

## CUADRO 12 Y GRAFICA 12

De los 3 124 animales sospechosos a rabia que fueron sometidos a observación durante 1980-1985, 273 animales murieron durante ésta -- (8.7%) y sólo 43 animales de los que murieron fueron positivos a rabia (15.7%).

## CUADRO 12

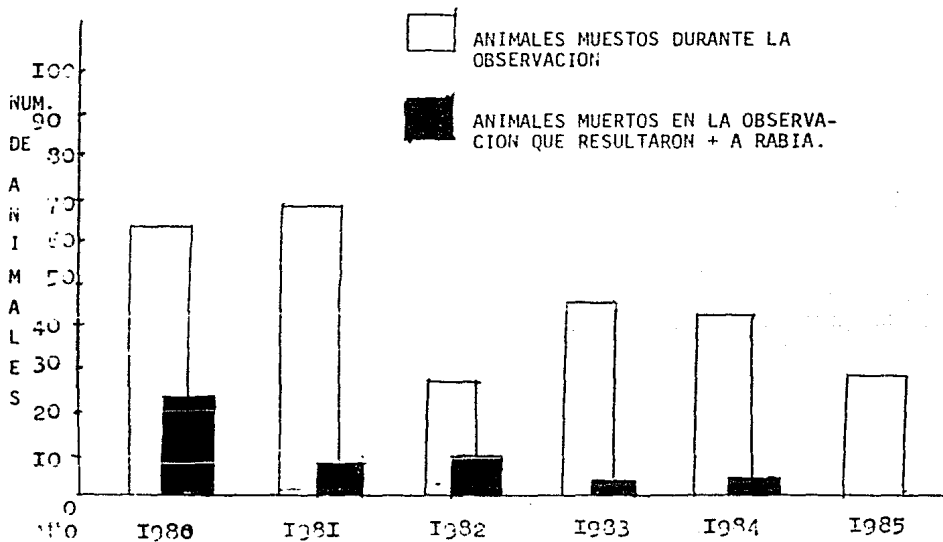
PERROS AGRESORES Y/O SOSPECHOSOS A RABIA QUE FUERON SOMETIDOS A OBSERVACION EN EL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN, ENERO 1980-DICIEMBRE 1985

AÑO	TOTAL	ANIMALES MUERTOS		ANIMALES + A RABIA MUERTOS	
		NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE
1980	617	63	10.2	22	34.9
1981	735	67	9.1	7	10.4
1982	368	27	7.3	8	29.6
1983	462	46	9.9	3	6.5
1984	499	42	8.4	3	7.1
1985	443	28	6.3	-	--
TOTAL	3 124	273	8.7	43	15.7

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## GRAFICA 12

PERROS AGRESORES Y/O SOSPECHOSOS A RABIA ANIMAL SOMETIDOS A OBSERVACION EN EL CENTRO ANTIRRABICO 1980-1985.



FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## CUADRO 13 Y GRAFICA 13

En lo referente a la demanda de Atención Antirrábica en la Jurisdicción Sanitaria III-I, para el sexenio de estudio, 2 784 personas solicitaron atención y sólo 1 222 recibieron tratamiento antirrábico completo utilizando un total de 17 108 dosis. Se observa que durante 1984 se incrementó significativamente el número de personas tratadas con respecto a los años anteriores.

## CUADRO 13

DEMANDA DE ATENCION ANTIRRABICA EN LA JURISDICCION SANITARIA III-I  
ENERO 1980 - DICIEMBRE 1985.

AÑO	PERSONAS QUE SOLICITARON ATENCION	TRATAMIENTOS COMPLETOS		DOSIS UTILIZADAS
		NUMERO	PORCENTAJE	
1980	38	32	84.2	448
1981	536	356	66.4	4 984
1982	297	206	69.3	2 884
1983	500	190	38	2 660
1984	910	240	26.3	3 360
1985	503	198	39.3	2 772
TOTAL	2 784	1 222	43.8	17 108

FUENTE: ARCHIVO DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.



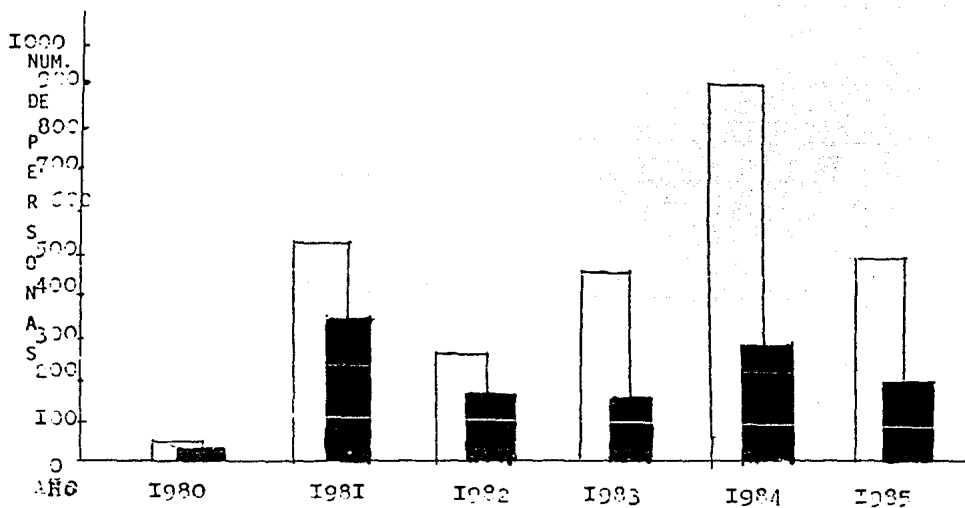
GRAFICA 13

DEMANDA DE ATENCION ANTIRRABICA EN LA JURISDICCION III-I, 1980-1985

PERSONAS QUE SOLICITARON ATENCION



PERSONAS TRATADAS



FUENTE: ARCHIVO DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO,

## CUADRO 14 Y GRAFICA 14

Durante el sexenio de estudio 15 966 personas fueron agredidas por animales, de las cuales 55.6% (8 880) fueron agredidas dentro del hogar y el 44.3% (7 086) fueron agredidas en la vía pública. Se observó que durante 1982-1985 fue mayor el número de personas agredidas en el hogar, con respecto a las agredidas en la vía pública. En 1985 disminuyó el número de personas reportadas agredidas.

## CUADRO 14


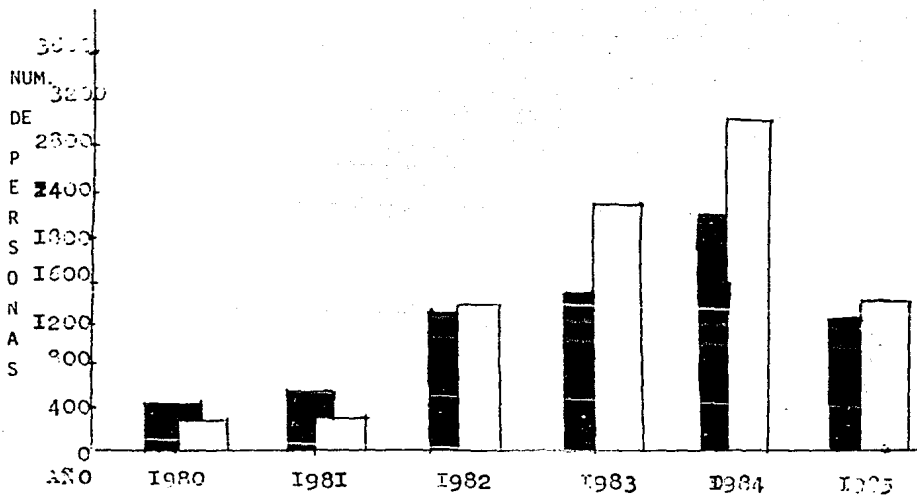

EXPOSICIONES A LOS ANIMALES AGRESORES, CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN  
ENERO 1980 - DICIEMBRE 1985.

AÑO	AGREDIDOS EN CALLE		AGREDIDOS EN CASA		TOTAL NUMERO	%
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE		
1980	423	57.2	316	42.7	739	
1981	472	56.9	348	41.9	829	
1982	1 224	49.1	1 267	50.8	2 491	
1983	1 450	37.6	2 400	62.3	3 850	
1984	2 234	41.5	3 140	58.4	5 374	
1985	1 263	47.6	1 409	52.3	2 692	
TOTAL	7 086	44.3	8 880	55.6	15 966	100

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA,  
EDO, DE MEXICO.

GRAFICA 14

EXPOSICIONES A LOS ANIMALES AGRESORES, VIA PUBLICA Y HOGAR,

AGREDIDOS EN CALLE AGREDIDOS EN CASA 

FUENTE: ARCHIVO DEL CENTRO ANTIRRABICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## CUADRO 15 Y GRAFICA 15

En la Jurisdicción Sanitaria el Dx más utilizado para la aplicación del tratamiento antirrábico fue el Dx Clínico en un 42,4% de los casos y en un 37,2% el Dx de laboratorio, el cual a partir de 1985 fue el más utilizado. Corresponde el 20,3% restante a los animales desaparecidos, que por el simple hecho de desaparecer fueron considerados positivos a rabia.

## CUADRO 15

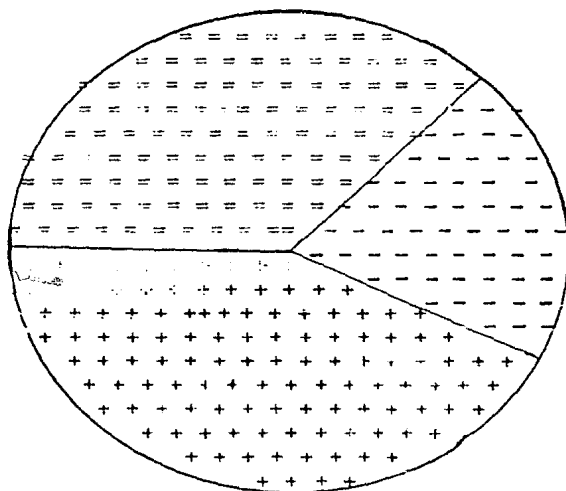
TIPO DE DIAGNOSTICO REALIZADO EN ANIMALES AGRESORES QUE CONDUJERON A TRATAMIENTO ANTIRRABICO HUMANO, ENERO 1980-DICIEMBRE 1985.

AÑO	DX CLINICO		DX LABORATORIO		DESAPARECIDOS		TOTAL #
	#	%	#	%	#	%	
1980	20	62,5	6	18,7	6	18,7	32
1981	167	46,9	186	52,2	3	,8	356
1982	39	39,3	20	20,2	40	40,4	99
1983	29	26,1	33	29,7	49	44,1	111
1984	61	44,8	27	19,8	48	35,2	136
1985	39	37,8	40	38,4	24	23,3	103
TOTAL	355	42,4	312	37,2	170	20,3	837

FUENTE: ARCHIVO DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEXICO.

## GRAFICA 15

TIPO DE DIAGNOSTICO REALIZADO EN ANIMALES AGRESORES QUE CONDUJERON A TRATAMIENTO 1980 - 1985.



+ DX CLINICO

= DX LABORATORIO

- DESAPARECIDOS

FUENTE: ARCHIVO DE LA JURISDICCION SANITARIA III-I DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO, DE MEXICO.

## D I S C U S I O N

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

- 1.- Los 938 casos de rabia animal detectados por el Centro Antirrábico de Atizapán de Zaragoza son una muestra de la presencia de la rabia que subsiste en el mayor número de ecosistemas urbanos de nuestro país y pone en evidencia la vigencia de éste padecimiento como un importante problema de Salud Pública.
- 2.- De los 938 casos antoados anteriormente, cabe destacar entre ellos a los 415 casos pertenecientes a la Jurisdicción Sanitaria III-I de Atizapán de Zaragoza que representaron el 7.6% del total de casos Estatales durante 1982-1985. Así mismo, es importante destacar que casi la totalidad de los 415 casos excepto cuatro, se encontraron en dos municipios de la Jurisdicción 209 (50.3%) en Atizapán de Zaragoza y 202 (48.6%) en Villa Nicolás Romero, que demuestran a su vez, la alta frecuencia de rabia animal que se registra en dichos municipios, a lo que debemos agregar los casos que pasan desapercibidos al no ser captados por los Servicios Sanitarios.
- 3.- Por lo que respecta al registro de casos de rabia animal en la Jurisdicción, a través del periodo investigado se pudo observar una tendencia descendente de 1980 a 1983, pero a partir de 1984 la incidencia comenzó a incrementarse nuevamente.

Al correlacionar ésta información con las actividades de control de la rabia canina realizadas en la Jurisdicción destacan:

- A) La deficiente captura y eliminación de perros callejeros que descendió del 53.9% en 1980 al 2% en 1985, ha ocasionado el incremento de los casos de rabia.
- B) Aunque a partir de 1983 se han alcanzado altas coberturas de vacunación, hasta el 104.8% en 1985, lo que supondría una disminución de los casos, sin embargo, al recabar información se averiguó que durante los años mencionados, se procedió a revacunar a la población canina a partir de la detección de focos rábicos, estrategia que ha resultado insuficiente para evitar los casos de rabia canina en la Jurisdicción.

4.- Resalta la importancia que ha adquirido a través de los años el Centro Antirrábico de Atizapán de Zaragoza, como Centro de Diagnóstico de la rabia, ya que según se observó, las muestras analizadas se incrementaron constantemente a lo largo del periodo investigado, excepto por un decremento significativo en 1982 que fue ocasionado por una ausencia de tres meses del técnico encargado del diagnóstico por inmunofluorescencia. En 1985 también se observó una disminución del número de muestras analizadas, esto probablemente ocasionado por el inicio del funcionamiento del Centro Antirrábico de Naucalpan de Juárez. La importancia del Centro Antirrábico como Centro de Diagnóstico se refleja además, por el hecho de

que el 73.3% de las muestras analizadas procedían de municipios ajenos a los de la Jurisdicción y que en algunos casos de Entidades tan distantes como Hidalgo, Michoacán, Veracruz y Oaxaca.

5.- Sin embargo, también se observó que el Centro Antirrábico ha dado una gran importancia a las actividades relativas a los tratamientos antirrábicos humanos: Diagnóstico y Observación de animales agresores y Vacunación Antirrábica, pero ha descuidado las actividades básicas para el control de la rabia; captura y eliminación de perros callejeros, situación que nos atrevemos a extrapolar a la mayoría de los Centros Antirrábicos de nuestro país como ya antes lo mencionamos.

6.- El análisis de la información captada, nos permitió establecer las siguientes observaciones epizootiológicas:

A) La rabia afectó principalmente a los animales caninos y felinos, lo que coincide con investigaciones similares realizadas en ecosistemas urbanos de Perú (11), Argentina (6,22), Brasil (12), y México (17,24); en nuestra investigación, el 94,9% de los casos fueron perros y el 2,6% en gatos, lo que reitera la importancia de estos animales como los principales fuentes de infección de la rabia humana. Es importante mencionar que de 145 muestras de roedores analizadas por inmunofluorescencia, sólo una ardilla resultó positiva, lo que ratifica las observaciones y normas del comité de Expertos de la Organización Mundial



de la Salud en rabia, que descartan a los roedores como transmisores de la rabia al hombre (7,13,20).

B) Se observó que aproximadamente el 48% de los animales rabiosos eran menores de 6 meses, dato que también fue observado en un estudio en Perú (II), por lo que vale la pena hacer algunas consideraciones al respecto:

- 1.- Son más susceptibles a enfermarse posiblemente son infectados por sus propias madres durante el periodo de lactación o si son mayores, por su inquietud y curiosidad están más expuestos a ser infectados por animales rabiosos.
- 2.- Estos animales representan un gran riesgo para la población humana, ya que por su apariencia frágil y tierna, se propicia un mayor contacto con niños y adultos.
- 3.- Por desconocimiento las personas generalmente no asocian a los cachorros con los animales transmisores de la rabia, a pesar de ser estos pequeños animales un riesgo real para su salud, como ha sido demostrado en algunos trabajos epidemiológicos de casos de rabia humana (4,11,24) en los cuales se comprobó que pequeños cachorros fueron los transmisores de la rabia al hombre, y sin embargo, esto difiere de lo observado en un estudio en Argentina donde la edad de los animales más afectados por rabia fue de 1 a 4 años de edad (22).

C) El sexo de los animales rabiosos más afectados fue el de los machos en una proporción aproximada de 2 machos por hembra, lo que curiosamente coincide en casos humanos, hecho similar a lo

que ha sido informado en estudios realizados en Perú (11), Argentina (6.22), Brasil (12) y México (16). Algunos autores mencionan que la competencia entre los machos por montar a las hembras en calor propicia las cadenas naturales de transmisión de la rabia (4.11) y explica que los machos sean los más afectados; sin embargo, ésta reflexión no funciona para el 48% de los animales rabiosos menores de 6 meses de edad que nosotros detectamos, por lo que pensamos que la costumbre de las gentes de apreciar y conservar preferentemente a los machos de la camada, explica en parte, que los machos sean más afectados.

- D) De los 938 casos de rabia animal, el 89% correspondió a animales no vacunados, por lo que demuestra la gran cantidad de población animal susceptible que existe debido al descuido y falta de responsabilidad de sus dueños paracuidarlos y protegerlos adecuadamente, hecho que fue observado de manera similar en Brasil (12); así como las fallas de programas de control de rabia vigentes actualmente.
- E) Merecen una atención especial los 113 animales que enfermaron a pesar de contar con un certificado de vacunación antirrábica vigente. Esto indica la posibilidad de que las fallas vacunales sean debidas a un deficiente control de calidad en la producción de biológicos y/o al manejo inadecuado de las vacunas

desde que salen de la planta productora, hasta el momento de ser aplicadas. Esta información avala la importancia de que los médicos encargados de los tratamientos antirrábicos preventivos para humanos consideren en un nivel secundario el que el animal agresor este vacunado contra la rabia (13).

- F) En lo referente al comportamiento estacional de los casos de rabia animal, se observó una frecuencia constante a través de todos los meses del año, pero con incrementos significativos en los meses de Enero, Julio, Agosto y Septiembre. Esta información coincide con las observaciones de otras investigaciones realizadas (7.11.24), y que se explica probablemente por las épocas del estro de las hembras que propicia las cadenas de transmisión en la naturaleza.
- G) De los 3 124 perros agresores sometidos a observación en el Centro Antirrábico, únicamente murieron 273, pero sólo 43 animales fueron confirmados rabiosos por el laboratorio. Esta información nos indica el desconocimiento de la población acerca del cuadro clínico de la rabia en perros y gatos (principales transmisores) y el perjuicio y exageración de la infección rábica humana en la naturaleza, factores que magnifican el problema de la rabia animal como problema de Salud Pública.

7.- La información obtenida acerca de los tratamientos antirrábicos humanos realizados en la Jurisdicción, nos permite hacer las siguientes consideraciones:

A) Las 2784 personas que demandaron atención antirrábica en la jurisdicción, demuestran la magnitud de esta faceta del problema que nos ocupa, y que ha sido estudiado por otros investigadores (16.22). En éste sentido podemos destacar el stress psicológico que padecen las personas que suponen haber sido infectadas por el virus rábico, así mismo debemos de considerar los gastos que tienen que hacer dichas personas para poder acudir a los Centros de Salud y Unidades Médicas en demanda de atención antirrábica.

Por otra parte también es importante considerar el costo del tratamiento que en cálculos conservadores se estima en 4 500 pesos cada uno, aspecto que ha sido analizado en otras investigaciones (16).

- B) De los 2784 personas que solicitaron atención, unicamente 43.8% es decir, 1 222 personas recibieron tratamiento completo con un total de 17 108 dosis utilizadas. No fue posible el determinar el número de las personas que a pesar de haber iniciado el tratamiento no lo concluyeron, quedando al riesgo de padecer la enfermedad.
- C) Se observa que el número de dosis de vacuna antirrábica humana es alto. Al realizar una revisión bibliográfica sobre las implicaciones negativas que tiene la utilización exagerada de la vacuna de cerebro de ratón lactante tipo fuenzalida que se aplica en nuestro país, sabemos que ésta vacuna es un biológico de

uso delicado ya que en ocasiones conserva restos de mielina o factor encefalitógeno que en algunos casos llega a provocar reacciones neurológicas irreversibles o mortales, y que han sido analizadas por otros investigadores (12,18,21) por lo que se justifica el incrementar la cultura médica para que se prescriba la vacuna antirrábica en los casos en que es estrictamente necesario.

- D) Se detectó un número muy alto de personas agredidas por animales (15 966) principalmente por mordedura, algunas de ellas extremadamente serias. En nuestro estudio se observó que la mayoría de las personas agredidas ( 8 880) sufrieron la agresión la agresión en casa y el resto (7 086) fueron agredidas en la calle. Estas observaciones coinciden con algunos reportes que demuestran que la mayoría de las mordeduras no provienen de perros callejeros, sino de perros con dueño que pueden ser identificados, hecho observado en Brasil (12), Argentina (22), y -- E.U. (10) y que difieren de lo encontrado por otros trabajos de investigación (6,16). En estos mismos estudios se estima que existen al menos 10 mordeduras no reportadas por cada mordedura si reportada.

Si esta estimación la proyectamos en la información que fue recabada en este estudio, se apreciaría mejor la importancia de esta faceta del problema.

E) En 837 de los animales agresores, se pudo obtener el tipo de diagnóstico para establecer si tenían rabia. En la mayor parte de los casos (355) imperó la observación clínica de los animales. Del resto de los 837 animales agresores mencionados anteriormente 312 fueron diagnosticados por inmunofluorescencia y 170 se le consideró rabiosos por haber desaparecido, si correlacionamos esta información con los resultados obtenidos acerca de la observación de perros sospechosos de padecer la rabia en las cuales se determinó que únicamente 43 de 3 124 animales presuntamente rabiosos fueron confirmados por laboratorio, podemos suponer que el diagnóstico clínico es ineficaz e insuficiente para determinar la necesidad de que se aplique la vacunación antirrábica a las personas agredidas.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en este trabajo y de su amplia discusión, se desprenden algunas de las causas más importantes que han impedido el control de la rabia a nivel Jurisdiccional y probablemente a nivel nacional con la excepción del norte del país, lugar donde se ha mantenido en control la enfermedad. (17)

- 1.- A través del sexenio analizado, se observó la irregularidad e inconstancia de las campañas de vacunación en la Jurisdicción, lo cual pone de manifiesto las carencia de normas técnicas que controlen la calidad de esta importante actividad antirrábica,
- 2.- La inexistencia de actividades de captura y eliminación de perros callejeros, que es una actividad de apoyo para el éxito de un programa de control, ha facilitado que perduren las cadenas de transmisión del padecimiento, al no controlar a las principales reservorios a nivel urbano,
- 3.- Los recursos económicos disponibles han ido disminuyendo en el transcurso del tiempo; estos pocos recursos son canalizados principalmente a las actividades diagnósticas y observación de animales agresores, actividades que apoyan directamente a la prevención de la rabia en humanos; ésta priorización del uso de los recursos limita a las actividades básicas del control antirrábico anteriormente mencionadas,

- 4.- Es apreciable la deficiente información que la población maneja - acerca de la rabia, su prevención y su control, de los animales transmisores, así como también desconoce las medidas básicas de prevención de la rabia cuando es agredida por los reservorios animales. Por otro lado, la ignorancia ocasiona que la población exagere y - distorsione las posibilidades de infección por el virus rábico.
- 5.- El Centro Antirrábico de Atizapán de Zaragoza demostró su importancia y trascendencia como Centro de Diagnóstico de la rabia y que a pesar de esto, el estudio demostró que la observación clínica de los animales agresores fue el método Diagnóstico más utilizado y sólo el 15.7% de los animales observados murieron de rabia, confirmada por el laboratorio.
- 6.- A pesar de que en el presente estudio no se detectaron casos de rabia humana en la Jurisdicción, es evidente que la enzootia detectada en cualquier momento pueda provocar infecciones en la población,
- 7.- Así entonces, para llevar a cabo programas de control de manera - eficaz, el principal problema radica en el propietario de un animal quien no entiende o no quiere saber que muchos de los problemas animales que existen, son debidos al descuido o falta de cuidado responsable de sus animales, aspecto fundamental en la solución del problema.



## SUGERENCIAS

Los resultados del presente trabajo indican que la prevención y control de la rabia canina a nivel urbano, residen en la búsqueda de nuevas estrategias en la aplicación más apropiada de los medios y tecnología disponibles. Principalmente por medio de campañas de educación en salud con respecto al problema de la rabia en la Salud Pública, dirigidas en primer instancia hacia el personal administrativo, Médico y Técnico del Centro de Salud y Centro Antirrábico para el mejor manejo de sus recursos, y que posteriormente informen de una manera adecuada a la población la importancia de la rabia; en la cual incluyan los siguientes aspectos:

1.- Advertir a la población sobre los riesgos a que se haya expuesta, donde se insistiera en que:

- A) Las mordeduras de los perros constituyen un grave peligro para la salud por el riesgo de contraer la rabia.
- B) Que las personas menores de 15 años principalmente se hayan expuestas a un mayor riesgo de sufrir agresiones por parte de animales pequeños, los cuales representan un riesgo potencial de contraer la enfermedad, y que no son considerados peligrosas fuentes de infección dentro del hogar,
- C) Señalar a la población la forma de presentación de la enfermedad en los animales, así como las medidas de prevenir las mordeduras

por medio de la educación a los dueños y personas menores de edad principalmente sobre su comportamiento con éstos. Y mejorar los programas de control en lo referente a la eliminación de perros callejeros y a la vacunación antirrábica masiva para cumplir con las metas fijadas y lograr su control como lo han hecho en la Frontera Norte del país.

## LITERATURA CITADA

- 1.- ACHA, P.N., SZYFRES, B.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Organización Panamericana de la salud., 354: 342-362 (1977).
- 2.- BAER, G.M.: Historia Natural de la rabia. ed. Científicas. la Prensa Médica Mexicana., (1982).
- 3.- BATALLA, C., NOGUEZ,: Rabia. I,N.I.P. SARH. (1984).
- 4.- CAMPOS CERVANTES, J,L,: Epidemiología de la rabia en el IMSS Casos de rabia humana en 1978, En Galeras. I.M.S.S. (1978).
- 5.- CARRADA BRAVO, T.: Investigación documental de la primera epidemia registrada en la República Mexicana. Sal. Públ. de Mex., 20: 3 (1978).
- 6.- CASTELLANO SALVADOR, J. Y OLINO, A.M.: Estudio Epidemiológico sobre la rabia humana en la Argentina, Bol. Of. Sanit. Panam., 77(3): 199-211 (1974).
- 7.- CORREA GIRON, P.: Rabia. ed, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciencia Vet., 3: 104-138 (1981).
- 8.- DAMUDE, D.F. Y CAMPOS, T.J.M.: Evaluación de Programas de control de la rabia en zonas urbanas de la frontera norte de México. Bol. Of. Sanit. Panam. 78, (3): 241-257 (1975).
- 9.- GALTIERE, U.: Etudes Sur la rage. Academy Scientific. 89: 444-

446 (1979).

- 10.- INTERNATIONAL CITY MANAGEMENT ASSOCIATION.: El manejo práctico de los problemas con animales. Vol. 13 (4): (1981).
- 11.- MALAGA, H., RODRIGUEZ, J., Y L. N.: Epidemiología de la rabia canina en Lima metropolitana. Bol. Of. Sanit. Panam. vol, 81 (5): 405-413 (1976).
- 12.- MOREIRA, E.C. GONTIJO, M.T., CASTRO A., Y MOREIRA, W.L.: Aspectos Epidemiológicos del tratamiento antirrábico humano en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, Bol. Of. Sanit. Panam, Vol. 80 (1): 38-43 (1976).
- 13.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD,: Comité de Expertos de la OMS en Rabia. Séptimo Informe. (523): Ginebra (1985).
- 14.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD,: Rabia en la zona fronteriza México Estados Unidos. Bol. Of. Sanit. Panam. Vol. 87. (5): 460-462 (1979).
- 15.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD,: Vigilancia Epidemiológica de la rabia en las Américas, Bol. Of. Sanit. Panam. Vol, 17. (7-12): (1986).
- 16.- RODRIGUEZ, T.G., CUELLAR, A.M., Y RAUDA, E.J.: Costo de atención a personas mordidas por perros en Ciudad Juárez, México. Bol. Of. Sanit. Panam. Vol. 95 (4): 327-331 (1986).

- 17.- RODRIGUEZ, T.G.: Rabia en la frontera norte 1969-1979, Bol. Of. Sanit. Panam. Vol. 93 (2): 142-146 (1982)..
- 18.- SALIDO, R.F.: Vacunas antirrábicas aplicación, indicaciones y resultados. Sal. Públ. Méx. Vol. 16 (3): 489-503 (1979).
- 19.- SHOPE, R.E.: Rabies, in viral infections of humans epidemiology and control, ed. by Alfred S. Evans, Plenum Medical Book. New York: 351-364 (1976).
- 20.- SILVA, M.C.: Infección accidental en el hombre, Sal. Públ. de Méx. Vol. 16 (3): 429-436 (1974).
- 21.- SILVA, M.C.: Tratamiento profiláctico después de la exposición Sal. Públ. de Méx. Vol. 16 (30): 481-487 (1974).
- 22.- SZYFRES, L., ARROSI, J.C., Y MARCHEUSKY, N.: Rabia urbana, el problema de las lesiones por mordedura de perro. Bol. Of. Sanit. Panam. Vol. 92 (40): 310-324 (1982).
- 23.- TIERKEL, E.S.: Historical review of rabies in Asia. Rabies (Navano and F.M Davenport ed, University of Tokyo Press: 3-9 (1971).
- 24.- ZENDEJAS, F. N.: Estudio Epizootiológico de la rabia canina en el Centro de Control canino en Ixtacalco, Distrito Federal. 1982-1984. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med, Vet, y Zoot. FES-CUAUTITLAN (1985),