

58  
2-y



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

"ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA RABIA, EN LA JURISDICCION III - 5 DE LOS SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO"

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

**RAUL ANTONIO MURILLO GUTIERREZ**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

DIRECTOR DE TESIS:  
M.V.Z. M.S.P. CARLOS MANZANO CAÑAS

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1989



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.

# I N D I C E

RESUMEN .....	01
INTRODUCCION.....	03
OBJETIVOS .....	18
MATERIAL Y METODOLOGIA .....	19
RESULTADOS .....	21
CUADROS Y GRAFICAS .....	24
DISCUSION .....	47
CONCLUSIONES .....	51
SUGERENCIAS .....	53
BIBLIOGRAFIA .....	54

**R E S U M E**

En el presente estudio correspondiente al período comprendido del 1 de enero de 1979 al 31 de diciembre de 1983, del manejo de personas agredidas por perros, así como tratamientos --secuenciales, diagnósticos clínicos y comprobados por el laboratorio, perros observados, perros vacunados y muertes ocasionadas por rabia, en zonas urbanas, semiurbanas y rurales, que se localizan en el municipio de Tlalnepantla, donde se encuentra ubicado el Hospital General de Tlalnepantla que pertenece a los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México,-- Jurisdicción Sanitaria III-5.

Encontramos los siguientes datos más relevantes:

Apreciamos que el número de personas agredidas por perros en los cinco años fué de 1930 con un promedio anual de 386.00 ca sos y un promedio mensual de 32.17 casos.

Los tratamientos antirrábicos humanos los inician un total de 1096 personas, con un promedio anual de 219.20 casos y un --promedio mensual de 18.26 casos.

Los tratamientos antirrábicos humanos completos fueron un total de 877 casos con un promedio anual de 175.40 y un promedio mensual de 14.62 que corresponden al 80%.

Los tratamientos antirrábicos humanos incompletos fueron un total de 219, de los cuales 111 fueron suspendidos por volun tad del paciente y los 108 restantes suspendidos por prescrip-- ción médica, con un promedio anual de 43.80 casos y un promedio mensual de 3.65 casos que corresponden al 20%.

El número total de dosis de vacuna antirrábica humana apli cada en el mismo período fué de 12278 dosis con un promedio a--nual de 2455.60 y un promedio mensual de 204.70 dosis.

De la combinación de vacuna antirrábica humana y suero an-

tirrábico tenemos un total de 68 aplicaciones, con un promedio anual de 13.60 y un promedio mensual de 1.13.

El número total de diagnósticos de rabia tanto clínicos -- como de laboratorio, en el mismo período fué de 158 de los cuales 43 fueron de tipo clínico con un promedio anual de 8.60 y un promedio mensual de 0.71 que corresponden al 27.21%.

Por otro lado en cuanto a los diagnósticos positivos a rabia confirmados por el laboratorio fueron 115 en el mismo período, con un promedio anual de 23.00, un promedio mensual de 4.60 - casos que corresponden al 72.78%.

El número total de perros vacunados contra la rabia canina fué de 2943, casos con un promedio anual de 588.60 y un promedio mensual de 49.05, observando que los años de 1982 y 1983 no se notifican datos de vacunación porque en ese período el Hospital General de Tlalnepantla suspendió su programa de vacunación.

Se mantuvieron en observación en el mismo período a 825 -- perros sospechosos de padecer la rabia con un promedio anual de 165.00 y un promedio mensual de 13.75.

En relación a las defunciones por rabia para los cinco -- años de nuestro estudio encontramos un total de 3 personas de las cuales uno era un niño de 12 años que falleció en el Hospital General de Tlalnepantla y los otros 2 adultos que se canalizaron al Hospital General de México en el año de 1980.

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

La rabia es una enfermedad infecciosa y transmisible de -- curso agudo, de pronóstico fatal en casi todos los casos, que -- afecta a todos los animales de sangre caliente (mamíferos), en -- los cuales provoca cambios de carácter, trastornos de la conciencia, aumento en la excitabilidad refleja, y alteraciones en la -- fisiología, respiratoria, problemas en la deglución y actividades motoras seguidas de parálisis, siendo de carácter zoonótico y de suma importancia en nuestro país (3), (9).

La palabra latina "rabia" proviene del sanscrito rabdas que traducida significa "actuar con violencia" y los griegos la llamaron Lisa o Lita que significa locura (6).

En el hombre fué descrita como hidrofobia, en el cual las -- personas son atormentadas al mismo tiempo con la sed y el temor al agua (6).

La rabia en la antigüedad ya era mencionada por Demócrito, -- quien hizo la primera descripción registrada de la rabia canina -- unos 500 años A.C. Aristóteles, en el siglo IV A.C., escribió en la Historia Natural de los Animales, libro 8 capítulo 22, que -- los perros sufren de locura; esto los vuelve irritables y todos -- los animales que muerden adquieren la enfermedad (6).

Hipócrates se refería a ella cuando decía que las personas en un frenesí, bebían poco, se encontraban perturbadas, temblaban al menor ruido y sufrían convulsiones. Hubo otros más que -- hablaban acerca de ella como son Zenofón en el Anebasis, Epímarco, Horacio, Virgilio y Ovidio.

En la era Cristiana, Celso y Galeno (7), (18), (21).

En la Gran Bretaña se menciona en las Leyes de Howel, el -- bueno de Gales, en Francia en 1721, de 1775 a 1778 apareció en -- las Antillas Francesas en forma de epizootia (18).

Pasteur publicó su primer informe de rabia en 1881 (18) y -- hasta 1888 se aplica la primera vacuna antirrábica en México y -- quizá en toda América (21). Según los historiadores la rabia no existía en América, sino hasta la colonización por los europeos. Con ésto, a finales del S. XVI y a principios del s. XVII hubo un auge en el mestizaje de perros traídos del Viejo Continente, con lo que se presentó la sobreproducción canina. Pero no se sabe con exactitud cuándo fué introducida a la Nueva España; pero sí se puede decir que estuvo libre de rabia hasta 1705, casi dos siglos después de la conquista de México y la primera epizootia registrada en México se remonta al año 1709 (7), (21).

La enfermedad es producida por un virus del género *Lyssavirus* familia *Rhabdoviridae* que tiene forma de bala, y que mide -- aproximadamente 80 por 180 nm; está constituido por ARN y cuatro proteínas mayores y una menor (glicoproteínas, proteína de núcleo cápside, núcleo proteína menor y la segunda y tercera proteínas de envoltura). La superficie esta cubierta por peplómeros que -- une las subunidades del virus entre sí (9).

El virus de la rabia tiene dos antígenos principales; el interno que es de naturaleza nucleoprotéica que es grupo específico y el de la membrana que es de composición glicoprotéica y es el responsable de la formación de anticuerpos neutralizantes (4).

Los animales susceptibles al virus rábico son principalmente los carnívoros como perros, gatos (rabia urbana), algunos mamíferos como el caballo y otras especies bovinos (derriengue). Los animales silvestres más frecuentemente involucrados en el ciclo epizootiológico de la rabia silvestre son en orden de importancia zorrillos, zorros, murciélagos, lobos, coyotes, mapaches y hurones (9).

La rabia es transmitida generalmente por la mordedura de un animal rabioso a un animal sano susceptible. El virus rábico no-

atraviesa la piel íntegra, requiere de una solución de continuidad, aunque sí atraviesa las mucosas, también es posible la --- transmisión aérea (17), (23).

Prácticamente la rabia abarca varios países del globo terráqueo, y se presenta en cualquier clima, aunque hay países libres de esta enfermedad como Nueva Zelanda, Inglaterra, España, Japón y Uruguay, también algunas islas del pacífico, (14).

Existen países subdesarrollados donde no se notifican los--- casos de la enfermedad, por lo que es difícil conocer las tasas de mortalidad y morbilidad, (14).

La invasión al sistema nervioso ocurre a través de los nervios que pasan cerca de la puerta de entrada, los cuales lo conducen a la médula y después al cerebro, en donde el virus se multiplica y posteriormente es transportado por nervios eferentes - a las glándulas salivales, que contienen mayor cantidad de virus por gramo de tejido que el sistema nervioso, incluyendo tálamo y cerebelo, (17).

En la actualidad se ha demostrado que durante el período de incubación, el virus se replica en todos aquellos sitios en donde existan células de Schwann. Hummeler ha demostrado que posteriormente a la replicación, el virus se propaga por los ner--- vios periféricos, aprovechando los espacios hísticos de asociación neuronal. El virus puede ser localizado en el sitio de -- inoculación y posteriormente en los troncos radiculares que conducen a la médula. De aquí se difunde en la materia gris del -- sistema nervioso central, replicándose casi exclusivamente en -- las neuronas. Puesto que las células de Schwann están presentes en todo el sistema nervioso, de aquí habrá diseminación del virus a todos los órganos de la economía: glándulas salivales, lagrimales, mucosa nasal, pulmón, miocardio, riñón, páncreas, testículo y suprarrenales, (13).

Además de la saliva el virus se puede encontrar en sangre, leche, orina y el líquido cefalorraquídeo, (13).

La muerte ocurre por falta de respuesta humoral ya que en todos los casos se encuentran anticuerpos neutralizantes el día de la muerte, (14).

Anatomopatológicamente los hechos salientes son edema y congestión vascular en el cerebro y las meninges, algunas veces con hemorragias puntiformes. Los cordones posteriores de la médula muestran hiperemia, neurofagia en infiltración celular con leucocitos, cuando el sitio de entrada del virus está localizado en alguna extremidad. En general los cambios histopatológicos se encuentran en focos distribuidos en la sustancia gris, particularmente en la protuberancia, el mesencéfalo y frecuentemente el tálamo. Tales cambios histopatológicos pueden confundirse con los que se encuentran en otras encefalitis virales; sin embargo, la presencia de inclusiones citoplasmáticas en las neuronas es característica de la rabia. Estas inclusiones son conocidas como cuerpos de Negri que pueden encontrarse únicas o múltiples, frecuentemente distribuidas en el cuerpo neuronal como en las dendritas. En la mayoría de los casos se encuentran en las neuronas del asta de Ammon, en las células de Purkinje del cerebelo y en las células piramidales de la corteza cerebral (17).

El período de incubación, depende de la dosis del virus aplicado, la virulencia del mismo (a mayor dosis, mayor virulencia, tarda menor tiempo en la incubación) y la localización de la mordedura; cuanto más cerca está la mordedura de la cabeza y/o de área muy invervada (por ejemplo el macetero), más corto será el período de incubación, (9).

La especie animal también influye en el período de incubación. En el hombre puede ser de 10 días a 6 meses, siendo el promedio general de 20 días; aunque se han presentado algunos -

casos después de un período de incubación de varios años, (9).

En el perro puede ser de 10 días a 4 meses siendo el promedio general de 3 a 6 semanas; aunque también se han presentado casos después de un período de incubación de varios años, (9).

Con los virus fijos hay períodos de incubación más cortos que con los virus de calle, (9).

#### Manifestaciones clínicas en el humano:

Generalmente se dividen en las siguientes fases:

El período de incubación ya descrito en los párrafos anteriores.

Fase prodrómica. Casi siempre ocurre una etapa clínica previa a la excitación; las manifestaciones son en su mayoría inespecíficas y consisten en fiebre, cefalea, labilidad emocional, decaimiento, insomnio y sensación de estar enfermo. Otros pacientes aquejan de náuseas, anorexia, vómito, espasmos en la deglución y respiración, (14).

Fase de excitación. Los mismo signos y síntomas de la fase prodrómica se agravan; especialmente el estado de ansiedad aumenta, junto con los espasmos laringeos (hidrofobia y aereofagia) hiperacusia, ptialismo, voz ronca y en ocasiones los espasmos laringeos, pueden producir sonidos que semejan a un ladrido. Algunos enfermos presentan alucinaciones visuales y olfatorias con alteraciones en la conducta, (14).

Fase furiosa. Es la parte terminal de la enfermedad en una cuarta parte de los casos, los fenómenos paralíticos son predominantes en aparecer; la parálisis es ascendente del tipo Landry (parálisis sorda) sin momento de hiperexcitabilidad presentándose en niños y mujeres, (14).

La deshidratación y la falta de alimento conducen a la -- acidosis y la retención nitrogenada; son características las -- leucocitosis de 20,000 a 30,000 leucocitos por  $\text{mm}^3$ , glucosuria, acetonuria, con alteraciones mínimas del líquido cefalorraquí -- deo (14).

El estado de coma puede durar horas o semanas. En los casos no tratados, el paciente desarrolla paro respiratorio poco después del comienzo del coma y expira. En los casos bajo tratamiento intenso puede no presentarse paro respiratorio, o el -- paciente logra vivir con ventilación auxiliada durante períodos prolongados después del paro respiratorio. Durante esta fase -- llegan a desarrollarse diversas complicaciones potencialmente -- mortales, (14).

Curación. Se ha sabido de un caso bien documentado de -- una persona, la cual, después de un estado de coma durante siete días, se presentó la mejoría progresiva de los síntomas. Este niño curó gradualmente de todas sus dificultades neuroló -- gicas y seis meses después del comienzo no tenía ninguna anomalía apreciable, (14).

UBICACION DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA  
DE BAZ ESTADO DE MEXICO

I.1.- LOCALIZACION GEOGRAFICA

El municipio de Tlalnepantla se encuentra ubicado -- en el Estado de México, limitado por los siguientes municipios:

- Al norte: Con el municipio de Tultitlán.  
Al sur: Con el Distrito Federal.  
Al noroeste: Con el municipio de Ecatepec.  
Al suresté : Con el municipio de Naucalpan y Atizapán de Zaragoza.

I.2.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

- Superficie 82,940 Km<sup>2</sup>.  
Número de localidades 32.  
Categoría política ciudad.  
Altitud media 15°32' 20 N.  
Longitud 99° 11' 39 W.  
Número de días con lluvias promedio 101 de (1961 a - 1969).  
Lluvias máximas en 24 hrs. promedio 4.25 de (1961 a - 1969).  
Número de días despejados promedio 136 de (1961 a - 1969).  
Evaporación promedio 150 de (1961 a 1969).

I.3.- CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL MUNICIPIO DE

TLALNEPANTLA DE BAZ

Población total . . . . .	1,380,000.00	Habitantes
Población mujeres . . . . .	691,380.00	"
Población hombres . . . . .	688,620.00	"
Densidad de población . . . . .	16,638.00	"
Población económicamente activa . . . . .	249,450.00	"
Proyección demográfica . . . . .	6.0 %	
Población con tasa anual de población emigrante.	6.8 %	
Población urbana . . . . .	95.0 %	
Población rural . . . . .	5.0 %	

Fuente censos generales, archivo del municipio de Tlalnepantla, 1970 - 1980.

I.4.- CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

Número de viviendas . . . . .	200.000	
Uso potencial del suelo . . . . .	34.49	Km <sup>2</sup>
Area habitada . . . . .	48.49	Km <sup>2</sup>
Población natural . . . . .	690.000	
Población estatal . . . . .	7545.692	

El principal organismo gubernamental del municipio de -- Tlalnepantla de Baz, es el ayuntamiento, mismo que se integra -- por un Presidente municipal, dos síndicos procuradores, nueve -- regidores, un juez primero menor, un juez segundo menor, un a-- gente del Ministerio Público, un tesorero, además varios delega-- dos municipales. Para conformar los diversos asuntos municipa-- les, el ayuntamiento nombrará un secretario que tiene las facul-- tades que la Ley orgánica municipal del Estado de México le con-- fiere.

2.1- INSTITUCIONES DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ

Cuenta con un total de 23 Instituciones de Salud - de las cuales 16 son centros de salud y 2 Hospitales (Dr. Gustavo Baz y Valle Ceylán) que pertenecen actualmente al (I.S.E.M.) \* Instituto de Salud del Estado de México; 4 clínicas del IMSS, una clínica del ISSSTE, un Hospital del ISSEMIN y la Cruz Roja.

2.2- PROBLEMÁTICA SOCIAL

Tlalnepantla es uno de los municipios que concentra - casi el 3.8% de las industrias más densamente pobladas del Estado, motivo por el cual está siendo afectada por los graves problemas de la contaminación de las corrientes pluviales, precisamente por la gran cantidad de industrias. La falta de control - de las descargas de desechos industriales originan que las corrientes naturales se vean contaminadas y que posteriormente -- los asentamientos humanos aprovechen esas aguas para uso doméstico, poniendo en grave riesgo a la salud.

La población del municipio es de 1,380.000 habitantes, con una población canina de 219,285 animales de los cuales el 70% - son perros que no tienen dueño. En base al censo de 1980, encontramos una relación de un perro por cada 6.3 habitantes. En -- cuanto a los centros de diagnóstico, se confirma que sólo existe uno, que es insuficiente, aunado a esto las carencias tan importantes que tiene y se encuentra ubicado en Atizapán de Zaragoza.

Fuente censos Generales archivo del municipio de Tlalnepantla de Baz 1970 - 1980. Jurisdicción Sanitaria III-5, Sección-Asistencia Médica.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL HOSPITAL GENERAL

DE TLALNEPANTLA

(VALLE CEYLAN)

Localizado en el municipio de Tlalnepantla Estado de Méxi--  
co. En el fraccionamiento de Valle Ceylán; entre las calles de--  
Villahermosa y Colima. El hospital General de Tlalnepantla de--  
pende actualmente del Instituto de Salud del Estado de México, -  
ofreciendo sus servicios a toda clase de personas no sólo del --  
municipio de Tlalnepantla, sino también a los municipios vecinos  
y a personas del interior de la República Mexicana que solicitan  
dichos servicios.

El hospital General de Tlalnepantla cuenta con las siguien--  
tes especialidades:

Medicina Interna.

Cirugía General.

Cirugía Pediátrica.

Ginecobstetricia.

Anestesiología.

Pediatría.

Medicina perinatal pediátrica.

También cuenta con el departamento de Epidemiología en don--  
de se encuentra el Servicio de control y atención a las personas  
agredidas por perros, teniendo en cuenta que la mayoría de per--  
sonas que solicitan la atención son de este municipio, que se --  
encuentra ubicado en la Jurisdicción Sanitaria III-5 (ISEM) \*

Cuenta con 16 Centros de Salud y 2 Hospitales, los cuales --  
se dividen en 14 regiones; la región 3 El Tenayo, cuenta con 12--  
microregiones marginadas que son las siguientes:

Cuahutémoc, Tenayo, Puerto 3, Puerto 2, Puerto 1, Tenayo -  
3, Tenayo 2, Tenayo 1, Zahuatlán, Arboledas, Ahuehuetes e Izca--  
lli Pirámide, y 3 microregiones consideradas como residenciales

que son: Valle Ceylán I, Valle Ceylán II y Valle Ceylán III.

En la microregión I se encuentra ubicado el Hospital General de Tlalnepantla, que es de segundo nivel.

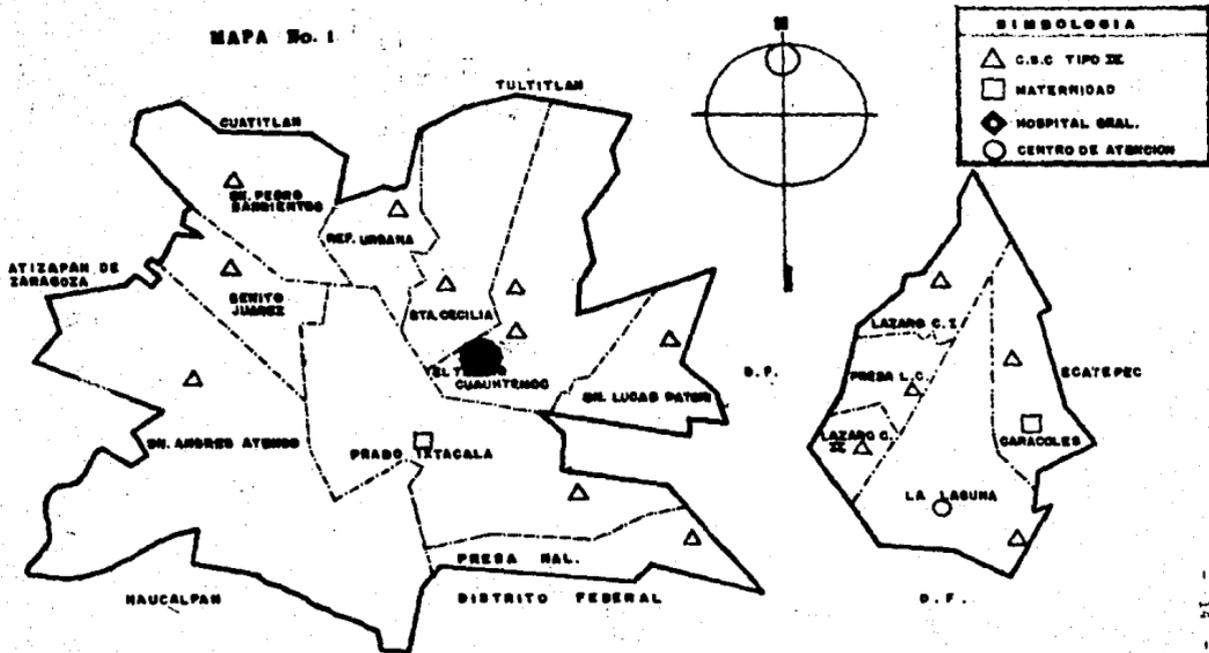
Fuente Censos Generales archivo de Tlalnepantla 1970-1980.

Jurisdicción Sanitaria III-5, Sección Asistencia Médica.

**SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO  
DE MEXICO.**

JURISDICCION III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA. (VALLE  
CEYLAN.)

**MAPA No. 1**



**MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA EDO. DE MEX.**

RECURSOS HUMANOS Y SERVICIOS QUE PRESTA LA INSTITUCION

El departamento de Epidemiología que tiene a su cargo el siguiente personal:

- 1.- Un médico epidemiológico.
- 2.- Un médico veterinario zootecnista
- 3.- Una enfermera general.

Y cuenta con el siguiente material:

- 1.- Un refrigerador.
- 2.- Suero antirrábico hiperinmune.
- 3.- Cuatro termos para transportar la vacuna.
- 4.- Dos frascos con solución desinfectante.
- 5.- Recipiente con hielo.
- 6.- Dos frascos con torundas y alcohol.
- 7.- Bolsa de papel para desperdicios.
- 8.- Vacuna antirrábica humana del tipo Fuenzalida, que tiene las siguientes características:

Esta vacuna fué recientemente elaborada a partir de células de ratón lactante e inactivada con luz ultravioleta que tiene una alta capacidad inmunogénica, es bastante inocua, lo cual reduce la presentación de casos de parapléjia debido a la ausencia de la mielina demostrable en el tejido nervioso central del ratón recién nacido, (2).

- 9.- Servicio de Inmunizaciones.

TECNICA REALIZADA EN LA VACUNACION ANTIRRABICA HUMANA

E INDICACIONES

- 1.- El epidemiólogo y el médico veterinario zootecnista -- son los encargados de hacer la valoración del caso, -- quienes basan sus criterios en el examen físico y anamnesis de la persona mordida para iniciar el tratamiento preventivo antirrábico humano propuesto por la --- O.M.S. (Organización Mundial para la Salud).
- 2.- Concientizar al paciente y a los familiares del tratamiento que se va a aplicar.
- 3.- Identificación de la vacuna.
- 4.- Lavado de manos.
- 5.- Limpiar el tapón del frasco con una torunda y alcohol -- agitando el mismo.
- 6.- Preparar la jeringa y la aguja utilizando las pinzas -- de traslado.
- 7.- Acostar al paciente de cúbito dorsal descubriéndole la región perilumbar.
- 8.- Si la aplicación es interescapulo vertebral, deberá -- acostarse al paciente de cúbito vertebral.
- 9.- Realizar la asepsia de la región con una torunda impregnada con alcohol.

- 10.- Con la mano izquierda se hace un pliegue en la región periumbilical o interescápulo vertebral, según el caso.
- 11.- Se retira la aguja rápidamente y se coloca una torunda en el sitio de la punción sin dar masaje.
- 12.- La jeringa se introduce a un recipiente con aguja jabonosa.
- 13.- Hacer la anotación correspondiente. (Se aplican 14 dosis de vacuna antirrábica humana 1 ml. diario del tipo Fuenzalida.

#### TECNICA DE APLICACION DEL SUERO ANTIRRABICO

El suero hiperinmune de equino es heterólogo y requiere de la realización de la prueba de sensibilización. Su dosificación es de 40 U.I. por Kg. de peso corporal, se reparte una tercera parte infiltrado alrededor de la herida y lo demás se aplica repartido en ambos glúteos I.M. Se debe tener cuidado con su administración porque se puede presentar la enfermedad del suero, se presentan reacciones séricas en el 40% de las personas adultas, siendo menor en los niños cada vez que se aplique este suero, (17).

Suero antirrábico humano, gamma globulina hiperinmune de los laboratorios Cutter (homólogo). Su aplicación es de la misma manera que el anterior, su dosificación es de 20 U.I por Kg. de peso corporal, este suero no produce ninguna reacción, (17).

**O B J E T I V O S**

- 1.- Analizar registros de datos de control de la información de rabia humana y canina en los últimos 5 años del 1 de enero de 1979 al 31 de diciembre de -- 1983, en el Hospital General de Tlalnepantla que se ubica en la Jurisdicción Sanitaria III-5 de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México, que pertenece al Municipio de Tlalnepantla-de Baz.
  
- 2.- Conocer el estado y mecánica con respecto a tratamientos antirrábicos humanos iniciados, completos e incompletos, número de personas agredidas así como el número de dosis de vacuna antirrábica humana -- aplicada.
  
- 3.- Conocer la incidencia de perros positivos a rabia, -- que llegan a diagnóstico, comprobados por el laboratorio, así como diagnósticos clínicos sospechosos -- de padecer la rabia.
  
- 4.- Hacer un estudio epidemiológico de la rabia humana -- y canina en los 5 años.
  
- 5.- Establecer la correlación entre los tratamientos -- antirrábicos humanos y perros agresores, así como -- muertes a consecuencia de esta enfermedad.

**M A T E R I A L Y M E T O D O L O G I A**

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Tlalnepantla (Valle Ceylán) que pertenece a la Jurisdicción Sanitaria III-5 de los servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.

La información epidemiológica sobre la rabia se obtuvo del departamento de Medicina Preventiva, que es uno de los 8 que conforman la Subdirección Médica del Hospital. El estudio que abarca un período quinquenal que corresponde a los años del 1 de enero de 1979 al 31 de diciembre de 1983.

Los datos obtenidos y concentrados se organizaron y concentraron cubriendo los principales aspectos epidemiológicos para presentarlos en cuadros y gráficas. La información fué sometida a un estudio estadístico con el fin de encontrar si existían diferencias significativas entre los 5 años del número de personas agredidas por perros, con la técnica de análisis de varianza.

Las variables más importantes a investigar son las siguientes:

- Número de personas agredidas por perros anual y mensual, - cuadro y gráfica 1. Análisis de varianza cuadro I.I .
- Tratamientos antirrábicos humanos iniciados, cuadro y gráfica 2.
- Tratamientos antirrábicos humanos completos, cuadro y gráfica 3.
- Tratamientos antirrábicos humanos incompletos, cuadro y gráfica 4.

- Número de dosis de vacuna antirrábica humana aplicada, ---  
cuadro y gráfica 5.
- Aplicación de vacuna antirrábica humana y la combinación--  
con suero antirrábico humano, cuadro y gráfica 6.
- Diagnósticos clínicos sospechosos de padecer la rabia, --  
cuadro y gráfica 7.
- Diagnósticos positivos a rabia confirmados por el laborator  
rio, cuadro y gráfica 8.
- Perros vacunados contra la rabia, cuadro y gráfica 9.
- Perros observados sospechosos de padecer la rabia, cuadro-  
y gráfica 10.
- Concentración de las 10 variables manejadas en esta tesis-  
cuadro 11.
- Consentraci3n de las 10 variables manejadas en esta tesis-  
por a1os con porcentajes, cuadro 12.

\* \* \* \*

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

1.- En el cuadro y gráfica 1, se aprecia que el mayor número de personas agredidas por perros corresponden al año de 1980 con 631 y el año con menor incidencia fué 1983 con 163 casos, los meses con mayor frecuencia de agredidos en orden de importancia para los 5 años son: enero con 218, marzo con 172, abril con 202 casos, junio con 197, observando que el mes de noviembre fué el más bajo con 108 casos.

I.I.-Los datos de nuestro estudio aportan evidencias suficientes para indicar una diferencia significativa en el nivel promedio entre los diferentes años de personas agredidas por perros, con la técnica de Análisis de varianza.

2.- En el cuadro y gráfica 2, se observa que el año en que hubo la incidencia más alta de tratamientos antirrábicos humanos iniciados en el mismo período fué 1979 con 384 casos y los años con menor frecuencia fueron 1982 con 68 y 1983 con 67 casos, los meses con mayor frecuencia son : enero, con 184, abril con 117, octubre con 101; siendo el mes de septiembre el más bajo de todos con 52 casos.

3.- En el cuadro y gráfica 3 se contempla que el mayor número de casos de tratamientos antirrábicos humanos completos en el mismo período fué el año de 1979 con 341, y el año con menor frecuencia fué 1982 con 40, los meses con mayor frecuencia de casos son: enero con 164, abril con 87, y los meses con menor incidencia son septiembre con 44, octubre con 42, y diciembre con 40 casos.

4.- En el cuadro y gráfica 4 se aprecia que el mayor número de tratamientos antirrábicos humanos incompletos para el mismo período ocurrió en el año de 1981 con 103 casos y el año con menor frecuencia fué 1983 con 21 casos, observando que los meses con mayor frecuencia son: abril con 49, octubre con 27 y los meses con menor incidencia en orden de importancia son: --

febrero con 7, junio con 5, agosto y septiembre con 9 casos -- cada uno. Con respecto a este inciso cabe aclarar que fueron -- un total de 219 tratamientos antirrábicos humanos incompletos -- para los 5 años y que de estos III fueron suspendidos por volun-- tad del paciente, y los 108 fueron suspendidos por prescripción -- médica.

5.- En el cuadro y gráfica 5, encontramos que el mayor nú-- mero de dosis de vacuna antirrábica humana aplicada fué en el -- año de 1979 con 4,774 y que el año de 1982 fué el de menor inci-- dencia de dosis aplicadas con 560, los meses con mayor frecuen-- cia de dosis aplicadas son enero con 2,296, abril con 1,218, -- observando que los meses con menor frecuencia fueron octubre -- con 588 y diciembre con 560.

6.- En el cuadro y gráfica 6 referente a la aplicación de-- vacuna antirrábica humana y la combinación con suero antirrábi-- co, para el período quinquenal, encontramos que los años con -- más aplicaciones son: 1979 con 34 y el año con menor incidencia-- de las mismas fué 1982 con 8. Los años de 1981 y 1983, están -- en blanco porque no hubo la aplicación y combinación de vacuna-- antirrábica humana y suero antirrábico. Los meses con mayor -- incidencia son: mayo con 10 casos, octubre y diciembre con 11 -- cada uno, siendo los meses más bajos en aplicaciones: septiem-- bre con 2 y noviembre con 1.

7.- En el cuadro y gráfica 7 correspondiente a diagnósti-- cos clínicos sospechosos de padecer la rabia en el mismo perío-- do encontramos que el año con mayor incidencia fué 1979 con 27-- casos, los meses con mayor frecuencia fué: marzo con 9 casos, -- los meses con menor frecuencia de casos son: enero con 2 y ju-- nio con 2; contemplando que los años de 1982 y 1983 se encuen-- tran en blanco lo mismo que algunos meses porque no se reportó-- ningún caso.

**CUADROS Y GRAFICAS**

8.- En el cuadro y gráfica 8 que corresponden a diagnós --  
ticos positivos a rabia confirmados por el laboratorio en el --  
mismo periodo encontramos que el año de 1979 fué el más alto --  
con 52 y el año de 1981 fué el más bajo con 22, los meses con -  
mayor incidencia de diagnósticos son: enero con 18, marzo con -  
13 y agosto con 13, apreciando que los meses con menor inciden-  
cia fueron: septiembre con 4 y diciembre con 5, contemplando --  
nuevamente que los años de 1982 y 1983, lo mismo pasa en algu--  
nos meses del año de 1981 que se encuentran en blanco porque no  
reportó información el Centro antirrábico.

9.- En el cuadro y gráfica 9 correspondiente a perros vacu  
nados contra la rabia en el mismo periodo encontramos que el --  
año de 1981 fué el de más alta incidencia con 1,261 casos y el --  
año con menor cobertura fué 1979 con 748 casos, los meses con  
más inmunizaciones antirrábicas caninas son: marzo con 447, --  
abril con 400, mayo con 390 y julio con 414 casos, siendo los -  
meses de noviembre con 97 y diciembre con 86 los más bajos.  
Lo años de 1982 y 1983 se encuentran en blanco porque se suspen  
dió la campaña de vacunación antirrábica canina.

10- En el cuadro y gráfica 10 referente a perros bajo ob--  
servación sospechosos de padecer la rabia en el mismo periodo -  
encontramos que el año de 1980 tuvo la mayor incidencia con 282  
casos y el año con menor incidencia fué 1981 con 154 casos, los  
meses con mayor incidencia de perros observados son: octubre --  
con 98, noviembre con 87 y los meses con menor incidencia son:  
enero con 55, y diciembre con 49; observando que el año de 1983  
se encuentra en blanco porque no hubo ningún reporte de observa  
ción.

11- En relación a las defunciones por rabia en humanos pa-  
ra este mismo periodo se reporta un total de 3 personas, de las  
cuales uno era un niño de 10 años que falleció en el Hospital -  
General de Tlalnepantla y los otros 2 eran adultos que se cana-  
lizaron al Hospital General de México en el año de 1980.

CUADRO (1) CORRESPONDIENTE A NUMERO DE PERSONAS AGREDIDAS POR PERROS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEY-LAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	68	12.78	75	11.88	44	10.30	13	7.34	18	11.04	218	11.29
FEBRERO	34	6.39	59	9.36	-	-	13	7.34	15	9.10	121	6.29
MARZO	49	9.21	58	9.19	41	9.60	17	9.61	7	4.29	172	8.94
ABRIL	49	9.21	66	10.46	65	15.22	17	9.61	5	3.06	202	10.46
MAYO	35	6.58	57	9.03	25	5.86	16	9.04	7	4.29	140	7.25
JUNIO	33	6.20	85	13.47	60	14.60	4	2.26	15	9.10	197	10.20
JULIO	32	6.02	38	6.03	33	7.72	15	8.47	20	16.79	138	7.18
AGOSTO	35	6.58	38	6.03	59	13.83	14	7.91	19	11.65	165	8.54
SEPTIEM.	24	4.51	33	5.23	31	7.26	14	7.91	30	17.40	132	6.83
OCTUBRE	47	8.83	45	7.13	37	8.66	23	12.99	16	8.81	168	8.70
NOVIEM.	35	6.58	35	5.54	16	3.74	14	9.91	8	2.90	108	5.59
DICIEMB.	91	17.11	42	6.65	16	3.74	17	9.61	3	1.57	169	8.76
TOTALES	532	100%	631	100%	427	100%	177	100%	163	100%	1930	100%

CUADRO (1.1) CORRESPONDIENTE A NUMERO DE PERSONAS AGREDIDAS POR PERROS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

A N D E V A

FUENTE DE VARIACION	G. L.	S. C.	C. M.	F. C.
TRATAMIENTOS	11	15356.86	1396.0761	5.9813
ERROR	48	11203.48	233.4056	-----
TOTAL	59	26560.34	-----	-----

Nota: El resultado obtenido en el cuadro anterior es significativo comparandolo con una  $F_{(0.05, 11, 48)} = 2.64$  (12) por lo que nos indica que en nuestro análisis de varianza existen diferencias significativas entre los diferentes años referentes a numero de personas agredidas por perros que se aprecian en la hoja No. 1

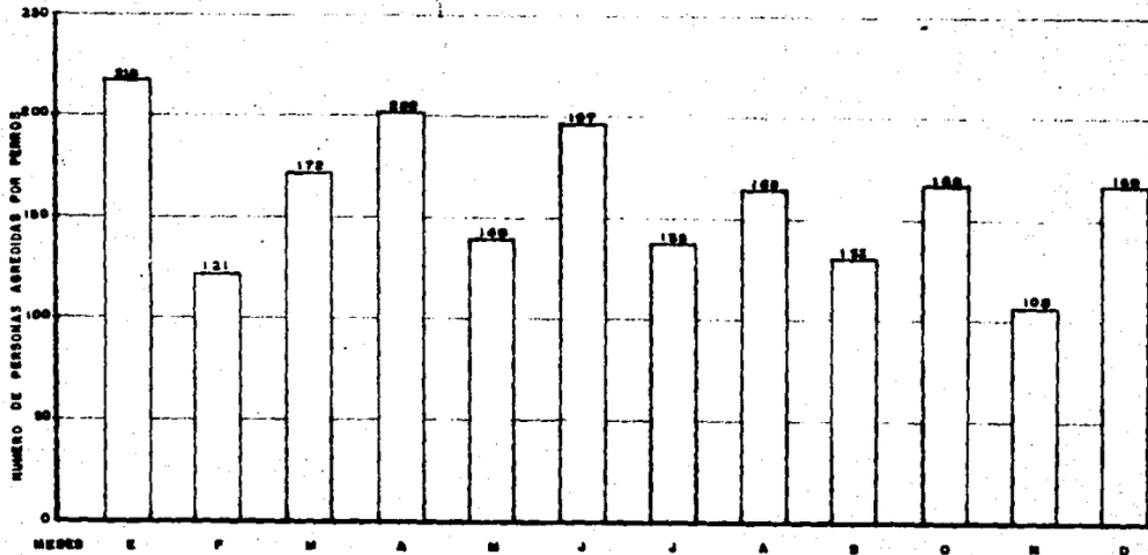
GL. Grados de libertad

SC. Suma de cuadrados

CM. Cuadrado Medio

F.C. Frecuencia Calculada

GRAFICA NUMERO (11) CORRESPONDIENTE A NUMERO DE PERSONAS AGREDIDAS POR PERROS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

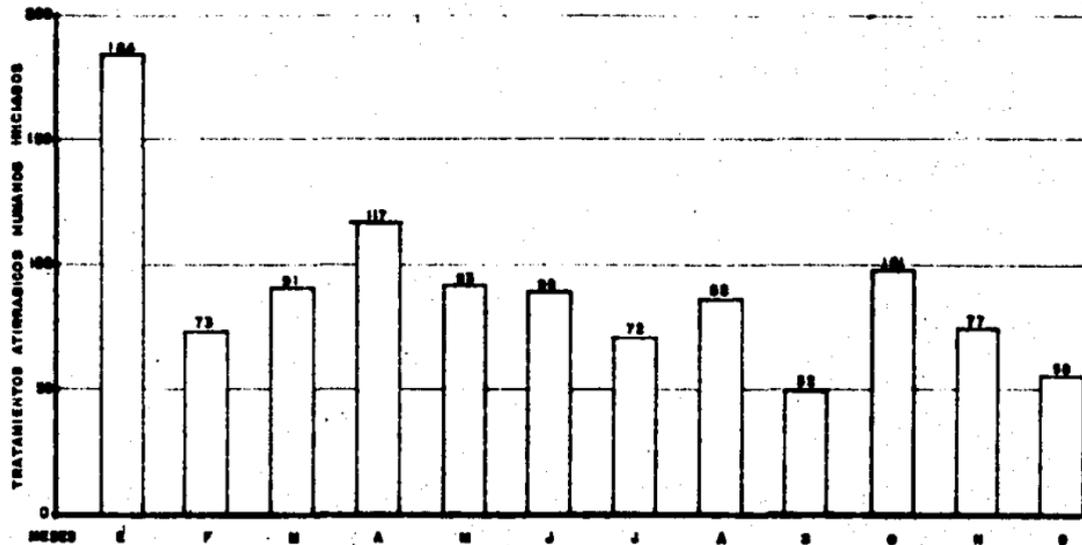


FUENTE (19)

CUADRO (2) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INICIADOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III - B HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

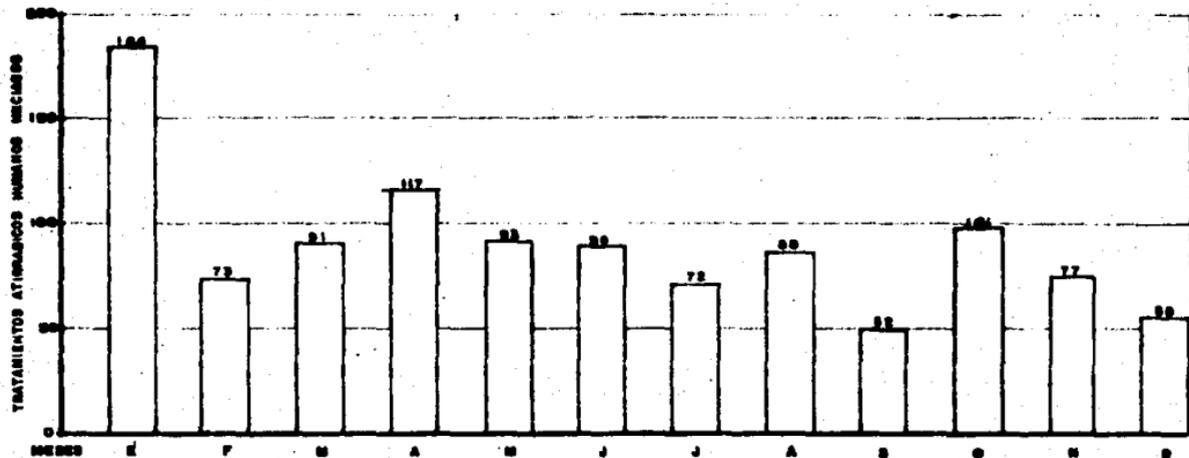
MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	68	17.70	65	22.33	34	11.88	6	8.82	11	16.41	184	16.78
FEBRERO	28	7.29	28	9.65	-	-	9	13.23	8	11.94	73	6.66
MARZO	23	5.98	29	9.96	29	10.13	6	8.54	4	5.97	91	8.32
ABRIL	35	9.12	17	5.86	57	19.95	8	11.76	-	-	117	10.67
MAYO	32	8.34	34	11.66	25	8.76	2	2.94	-	-	93	8.48
JUNIO	21	5.46	29	9.96	31	10.83	4	5.88	5	7.48	90	8.24
JULIO	24	6.25	20	6.87	17	5.94	4	5.88	7	10.44	72	6.56
AGOSTO	32	8.34	7	2.40	36	12.98	7	10.29	6	8.95	88	8.03
SEPTIEMBRE	10	2.60	12	4.13	13	4.56	3	4.43	14	20.89	52	4.74
OCTUBRE	47	12.25	27	9.27	22	7.69	1	1.43	4	5.97	101	9.21
NOVIEMBRE	35	9.12	17	5.86	16	5.59	4	5.88	5	7.48	77	7.02
DICIEMBRE	29	7.55	6	2.06	6	2.00	14	20.58	3	4.47	58	5.29
TOTALES	384	100 %	291	100 %	296	100 %	68	100 %	67	100 %	1096	100 %

GRAFICA (2) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRIBICOS HUMANOS INICIADOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN). SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



FUENTE (19)

GRAFICA (2) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INICIADOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN). SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

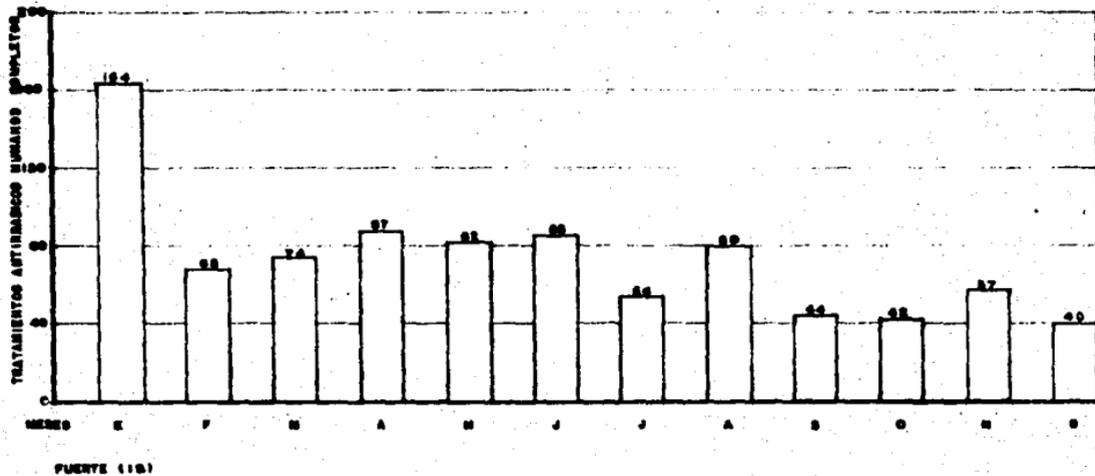


FUENTE (19)

**CUADRO (3) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS COMPLETOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983, JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.**

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	64	18.78	65	25.19	21	11.17	5	12.50	9	18.00	164	18.70
FEBRERO	25	7.35	27	10.46	-	-	9	22.50	7	14.00	68	7.78
MARZO	23	6.74	29	11.25	18	9.58	4	10.00	-	-	74	8.44
ABRIL	49	14.36	17	6.98	17	9.05	4	10.00	-	-	87	9.93
MAYO	30	8.76	30	11.63	20	10.64	2	5.00	-	-	82	9.35
JUNIO	21	6.16	28	1.85	29	15.42	4	10.00	3	6.00	85	9.69
JULIO	23	6.74	11	4.26	14	7.45	1	2.50	5	10.00	54	6.16
AGOSTO	32	9.38	7	2.72	32	17.03	4	10.00	5	10.00	80	9.12
SEPTIEM	9	2.56	12	4.46	10	5.31	1	2.50	12	24.00	44	5.02
OCTUBRE	10	2.93	13	5.03	14	7.46	1	2.50	4	8.00	42	4.78
NOVIEM	29	8.50	14	5.42	9	4.78	1	2.50	4	8.00	57	6.49
DICIEMB	26	7.69	5	1.93	4	2.12	4	10.00	1	2.00	40	4.57
TOTALES	341	100 %	258	100%	188	100%	40	100%	50	100%	877	100%

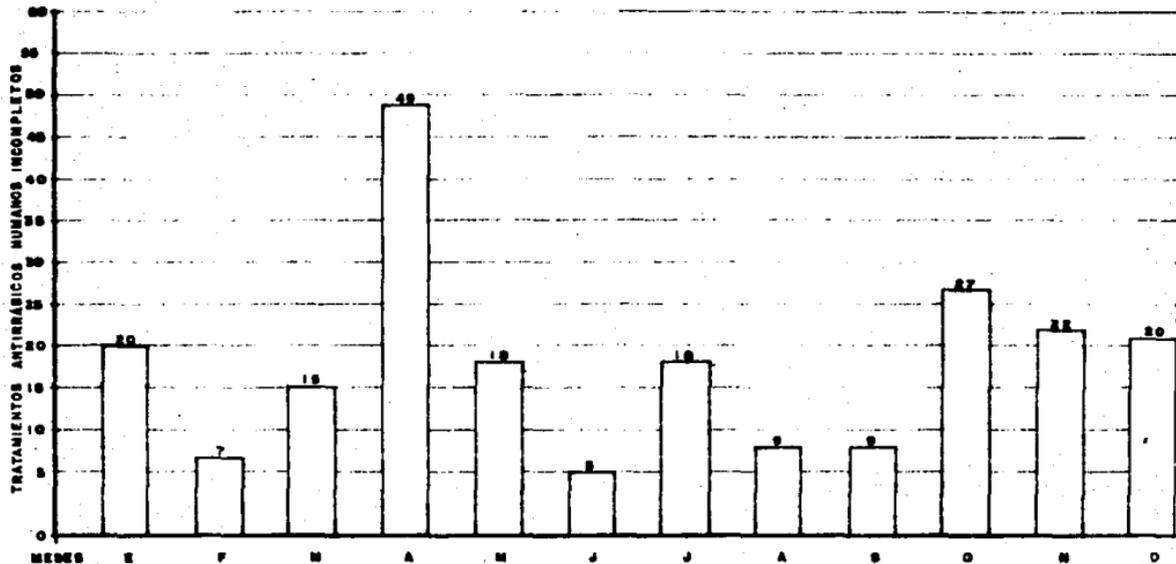
GRAFICA NUMERO (3) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTITUBI-  
COS COMPLETOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANI-  
TARIA III - B HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN).  
SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



CUADRO (4) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INCOMPLETOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	4	11.76	—	—	13	12.62	1	3.57	2	9.52	20	9.13
FEBRERO	3	8.82	1	3.03	—	—	—	—	3	14.29	7	3.20
MARZO	—	—	—	—	11	10.68	2	7.14	2	9.52	15	6.86
ABRIL	5	14.71	—	—	40	38.83	4	14.29	—	—	49	22.36
MAYO	4	11.77	4	12.13	10	9.71	—	—	—	—	18	8.22
JUNIO	—	—	1	3.03	2	1.94	—	—	2	9.53	5	2.28
JULIO	1	2.94	9	27.27	3	2.91	3	10.71	2	9.52	18	8.22
AGOSTO	—	—	—	—	4	3.89	3	10.71	2	9.52	9	4.11
SEPTIEM	1	2.94	1	3.03	3	2.91	2	7.14	2	9.53	9	4.11
OCTUBRE	5	14.71	14	42.42	8	7.77	—	—	—	—	27	12.33
NOVIEM	8	23.53	3	9.09	7	6.80	3	10.72	1	4.76	22	10.06
DICIEM	3	8.82	—	—	2	1.94	10	35.72	5	23.81	20	9.14
TOTALES	34	100%	33	100%	103	100%	28	100%	21	100%	219	100%

GRAFICA NUMERO (4) CORRESPONDIENTE A TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INCOMPLETOS MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLECEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

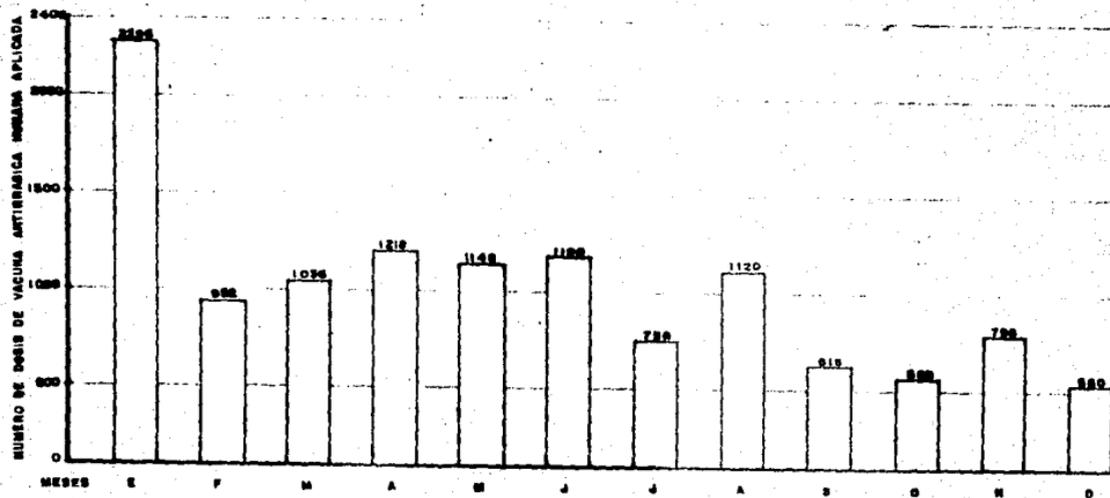


FUENTE (18)

CUADRO (5) CORRESPONDIENTE A NUMERO DE DOSIS DE VACUNA ATIRRABICA HUMANA APLICADA MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLANTEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	896	18.76	910	25.19	294	11.17	70	12.50	126	18.00	2296	18.70
FEBRERO	350	7.34	378	10.46	-	-	126	22.50	98	14.00	952	7.75
MARZO	322	6.75	406	11.24	252	9.57	56	10.00	-	-	1036	8.45
ABRIL	686	14.37	238	6.58	238	9.04	56	10.00	-	-	1218	9.94
MAYO	420	8.79	420	11.62	280	10.63	28	5.00	-	-	1148	9.35
JUNIO	294	6.16	392	10.86	406	15.42	56	10.00	42	6.00	1190	9.69
JULIO	322	6.74	154	4.26	196	7.44	14	2.50	70	10.00	756	6.15
AGOSTO	448	9.39	98	2.72	448	17.02	56	10.00	70	10.00	1120	9.13
SEPTIEM	126	2.64	168	4.65	140	5.31	14	2.50	168	24.00	616	5.01
OCTUBRE	140	2.93	182	5.03	196	6.44	14	2.50	56	8.00	588	4.78
NOVIEM	406	8.50	196	5.42	126	4.78	14	2.50	56	8.00	798	6.49
DICIEM	364	7.63	70	1.94	56	3.18	56	10.00	14	2.00	560	4.58
TOTALES	4774	100%	3612	100%	2632	100%	560	100%	700	100%	12278	100%

GRAFICA NUMERO (5) CORRESPONDIENTE A NUMERO DE DOSIS DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANA APLICADA MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



FUENTE (10)

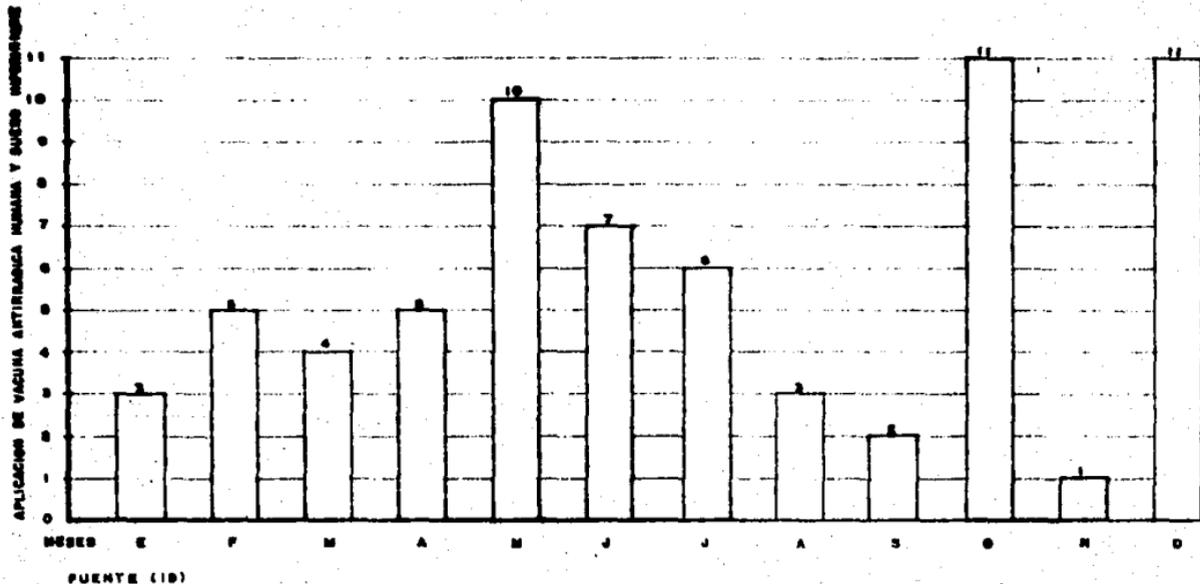
CUADRO (6) CORRESPONDIENTE A APLICACION DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANAY COMBINACION CON SUERO HIPERINMUNE MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	--	--	2	7.69	--	--	1	12.50	--	--	3	4.41
FEBRERO	3	8.82	1	3.68	--	--	1	12.50	--	--	5	7.35
MARZO	4	11.77	--	--	--	--	--	--	--	--	4	5.88
ABRIL	4	11.76	--	--	--	--	1	12.50	--	--	5	7.35
MAYO	6	17.65	4	16.38	--	--	--	--	--	--	10	14.71
JUNIO	5	14.71	1	3.65	--	--	1	12.50	--	--	7	10.30
JULIO	2	5.88	1	3.65	--	--	3	37.50	--	--	6	8.82
AGOSTO	2	5.88	--	--	--	--	1	12.50	--	--	3	4.41
SEPTIEM	1	2.94	1	3.84	--	--	--	--	--	--	2	2.94
OCTUBRE	1	2.94	10	38.46	--	--	--	--	--	--	11	16.18
NOVIEM	1	2.94	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1.47
DICIEM	5	14.71	6	23.08	--	--	--	--	--	--	11	16.18
TOTALES	34	100 %	26	100 %	--	--	8	100 %	--	--	68	100 %

FUENTE (19)

MURILLO S.R.A

GRAFICA NUMERO (6) CORRESPONDIENTE A LA APLICACION DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANA Y COMBINACION CON SUERO HIPERIMUNE MENSUAL MENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



FUENTE (19)

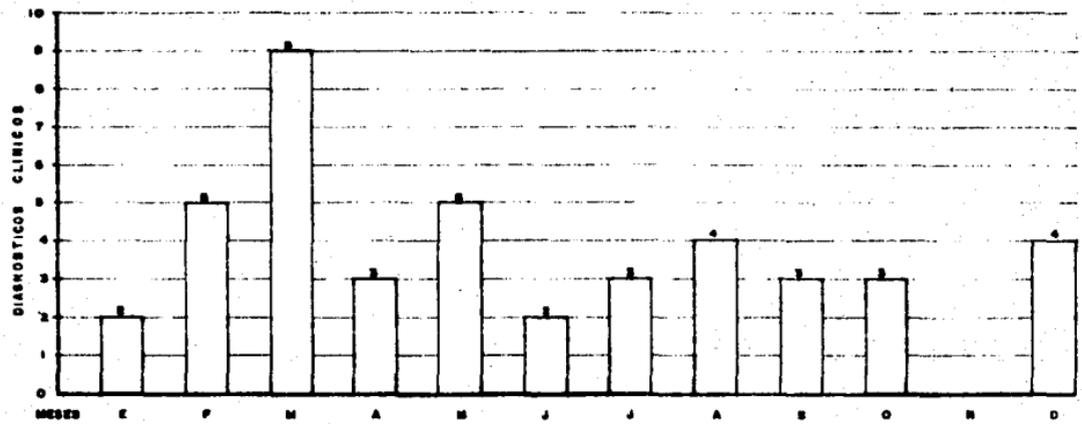
CUADRO (7) CORRESPONDIENTE A DIAGNOSTICOS CLINICOS DE RABIA CANINA MENSUAL DE 1979 a 1983 JURIDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	1	3.70	—	—	1	14.29	—	—	—	—	2	4.46
FEBRERO	5	18.52	—	—	—	—	—	—	—	—	5	11.63
MARZO	7	25.93	1	11.11	1	14.29	—	—	—	—	9	20.94
ABRIL	1	3.71	2	22.23	—	—	—	—	—	—	3	6.98
MAYO	5	18.52	—	—	—	—	—	—	—	—	5	11.63
JUNIO	1	3.70	1	11.11	—	—	—	—	—	—	2	4.66
JULIO	2	7.41	—	—	1	14.29	—	—	—	—	3	6.98
AGOSTO	1	3.70	3	33.33	—	—	—	—	—	—	4	9.31
SEPTIEM	1	3.70	2	22.22	—	—	—	—	—	—	3	6.98
OCTUBRE	3	11.11	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6.98
NOVIEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DICIEM	—	—	—	—	4	57.14	—	—	—	—	4	9.31
TOTALES	27	100%	9	100%	7	100%	—	—	—	—	43	100%

FUENTE (19)

MURILLO S.R.A

GRAFICA NUMERO (7) CORRESPONDIENTE A DIAGNOSTICOS CLINICOS DE RABIA CANINA MENSUAL DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALMEMPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD - PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

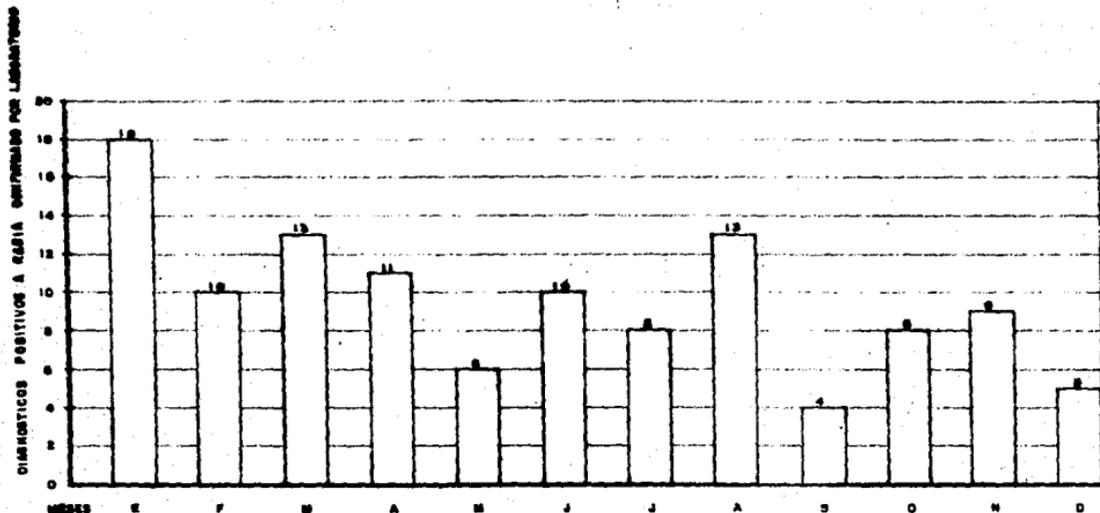


FUENTE (19)

CUADRO (B) CORRESPONDIENTE A DIAGNOSTICOS POSITIVOS A RABIA CONFIRMADOS POR EL LABORATORIO MENSUAL DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III - 5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNE - PANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	8	15.39	8	19.51	2	9.10	-	-	-	-	18	15.00
FEBRERO	7	13.47	3	7.31	-	-	-	-	-	-	10	8.00
MARZO	6	11.54	4	9.76	3	13.02	-	-	-	-	13	11.31
ABRIL	7	13.42	2	4.86	2	9.10	-	-	-	-	11	9.57
MAYO	2	3.84	3	7.32	1	4.45	-	-	-	-	6	5.22
JUNIO	4	7.70	3	7.32	3	16.62	-	-	-	-	10	8.66
JULIO	2	3.84	6	14.6	-	-	-	-	-	-	8	6.66
AGOSTO	3	5.76	1	2.44	7	31.81	-	-	-	-	13	11.31
SEPTIEM	1	1.93	1	2.44	2	9.10	-	-	-	-	4	3.84
OCTUBRE	3	5.76	4	9.76	1	4.45	-	-	-	-	8	6.66
NOVIEM	3	5.76	5	12.20	1	4.45	-	-	-	-	9	7.81
DIEMBRE	4	7.70	1	2.44	-	-	-	-	-	-	5	4.36
TOTALES	52	100%	41	100%	22	100%	-	-	-	-	115	100%

GRAFICA NUMERO (8) CORRESPONDIENTE A DIAGNOSTICOS POSITIVOS A RABIA  
CONFIRMADOS POR EL LABORATORIO. MENSUAL DE 1979 a 1983 JURISDICCION  
SANITARIA III-B HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN)  
SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



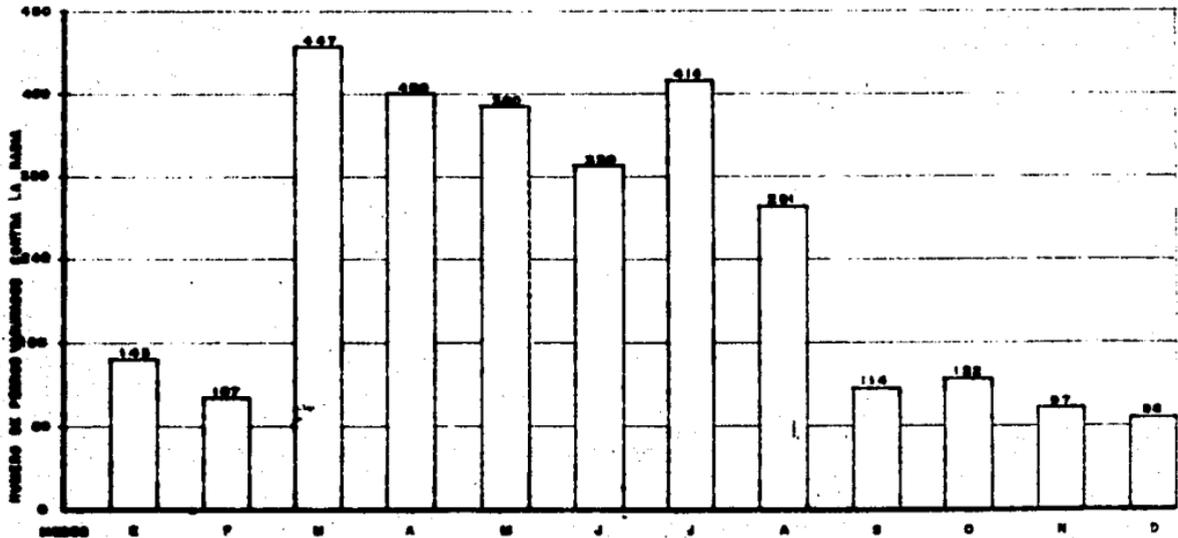
CUADRO (9) CORRESPONDIENTE A PERROS VACUNADOS CONTRA LA RABIA MENSUALMENTE DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	36	4.67	73	7.82	37	2.94	-	-	-	-	146	4.93
FEBRERO	31	4.14	76	8.14	-	-	-	-	-	-	107	3.64
MARZO	144	19.31	175	18.14	128	10.06	-	-	-	-	447	15.19
ABRIL	125	16.72	125	13.39	150	11.90	-	-	-	-	400	13.99
MAYO	90	12.03	130	13.92	170	13.49	-	-	-	-	390	13.25
JUNIO	40	5.34	83	8.86	237	18.79	-	-	-	-	360	12.21
JULIO	54	7.21	123	13.17	237	18.79	-	-	-	-	414	14.07
AGOSTO	54	7.21	78	8.35	159	12.60	-	-	-	-	291	9.89
SEPTIEM	28	3.74	30	3.21	86	6.74	-	-	-	-	144	5.09
OCTUBRE	51	6.81	29	3.10	42	3.33	-	-	-	-	122	4.15
NOVIEM	54	7.21	23	2.46	20	1.58	-	-	-	-	97	3.30
DICIEMB	42	5.61	19	2.03	25	1.98	-	-	-	-	86	2.91
TOTALES	748	100%	934	100%	1261	100%	-	-	-	-	2943	100%

FUENTE (19)

MURILLO S.R.A.

GRAFICA NUMERO (9) CORRESPONDIENTE A PERROS VACUNADOS CONTRA LA RABIA MENSUALMENTE DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



FUENTE (10)

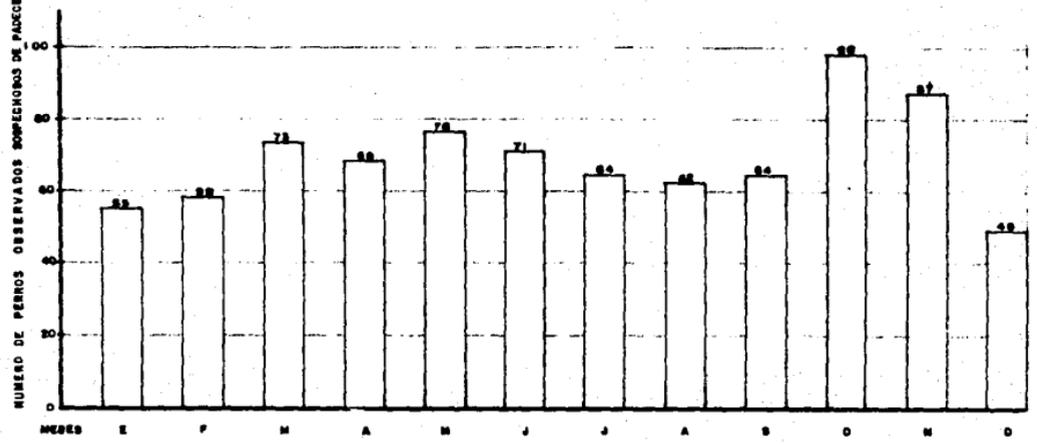
CUADRO (10) CORRESPONDIENTE A PERROS OBSERVADOS SOSPECHOSOS DE PADECER LA RABIA MENSUAL DE 1979 a 1983 JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

MES	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	TOTAL	%
ENERO	9	3.92	21	7.44	16	10.38	9	5.66	-	-	55	6.67
FEBRERO	14	6.09	30	10.64	-	-	14	8.81	-	-	58	7.02
MARZO	24	10.44	26	8.87	15	9.75	9	5.66	-	-	73	8.88
ABRIL	22	9.57	23	8.16	13	8.46	10	6.29	-	-	68	8.24
MAYO	18	7.83	34	12.06	14	9.09	10	6.29	-	-	76	9.21
JUNIO	17	7.39	31	10.99	23	14.93	-	-	-	-	71	8.61
JULIO	23	10.00	20	7.09	17	11.04	4	2.52	-	-	64	7.76
AGOSTO	17	7.39	26	9.22	11	7.15	8	5.03	-	-	62	7.52
SEPTIEM	17	7.39	19	6.74	17	11.03	11	6.91	-	-	64	7.76
OCTUBRE	31	13.47	16	5.66	15	9.75	36	22.64	-	-	98	11.87
NOVIEMB	18	7.82	25	8.31	6	3.89	48	30.19	-	-	97	11.65
DICIEMB	20	8.69	22	7.80	7	4.54	-	-	-	-	49	5.94
TOTALES	230	100 %	282	100 %	154	100 %	159	100 %	-	-	825	100 %

FUENTE (10)

MURILLO S.R.A.

GRAFICA NUMERO (10) CORRESPONDIENTE A PERROS OBSERVADOS SOSPECHOSOS DE PADECER LA RABIA, MENSUAL DE 1979 a 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.



FUENTE (10)

CUADRO III) CORRESPONDIENTE A CONCENTRACION DE LAS 10 VARIABLES MANEJADAS EN ESTA TESIS DEL 1º DE ENERO DE 1979 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

VARIABLE	TOTAL EN LOS AÑOS	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO MENSUAL	PORCENTAJE
1	1930	386.00	32.17	-----
2	1096	219.20	18.26	-----
3	877	175.40	14.62	80.00 %
4	219	43.80	3.65	20.00 %
5	12 278	2 456.60	204.70	-----
6	68	13.60	1.13	-----
7	43	8.60	0.71	27.21 %
8	115	23.00	4.60	72.78 %
9	2943	588.60	49.05	-----
10	825	165.00	13.75	-----

CUADRO (12) CORRESPONDIENTE A LAS 10 VARIABLES MANEJADAS EN ESTA TESIS DEL 1º DE ENERO DE 1979 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1983. JURISDICCION SANITARIA III-5 HOSPITAL GENERAL DE TLANEPANTLA (VALLE CEYLAN) SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

AÑOS	(1)	%	(2)	%	(3)	%	(4)	%	(5)	%	(6)	%	(7)	%	(8)	%	(9)	%		
1979	882	27.27	584	28.03	341	26.26	34	18.42	4774	26.86	34	20.00	27	22.78	82	48.22	748	28.66	230	27.00
1980	631	22.70	201	22.86	250	25.42	25	18.07	2612	22.42	28	24.34	9	20.22	41	26.88	604	21.72	228	24.10
1981	487	22.18	206	22.10	188	21.43	102	47.00	2622	21.42	-	-	7	1.88	22	12.13	1261	22.22	194	18.22
1982	177	2.17	68	2.20	40	4.26	22	12.79	990	4.27	8	11.79	-	-	-	-	-	-	129	12.22
1983	168	2.44	27	2.11	22	2.70	21	2.22	702	2.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1936	100%	1026	100%	877	100%	218	100%	2276	100%	68	100%	43	100%	112	100%	2942	100%	829	100%

(\*) CLAVES:

- (1) NUMERO DE PERSONAS AGREDIDAS POR PERROS.
- (2) TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INICIADOS.
- (3) TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS COMPLETOS.
- (4) TRATAMIENTOS ANTIRRABICOS HUMANOS INCOMPLETOS.
- (5) DOSIS DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANA APLICADA.
- (6) COMBINACION DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANA Y SUERO HIPERINMUNE APLICADA.
- (7) DIAGNOSTICOS CLINICOS SOSPECHOSOS DE PADECER LA RABIA.
- (8) DIAGNOSTICOS POSITIVOS A RABIA CONFIRMADOS POR EL LABORATORIO
- (9) PERROS VACUNADOS CONTRA LA RABIA.
- (10) PERROS OBSERVADOS.

**D I S C U S S I O N**

1.- Conforme a los resultados obtenidos en el cuadro y --  
gráfica I encontramos que el número de personas agredidas por--  
perros fueron en este estudio de 5 años un total de 1930, obser-  
vando que la incidencia más alta la apreciamos en el año de --  
1980 con 631 casos, que corresponden al 32.70% y el año con me-  
nor incidencia fué 1983 con 163 que corresponden al 8.44%.  
Cardoso G. M. reporta en su tesis "Estudio epidemiológico des--  
criptivo de la rabia en humanos y canideos en el Estado de Mé--  
xico", que el año de 1980 su incidencia fué de 13,708 personas-  
agredidas por perros y el año de 1983 un total de 10,244 casos,  
apreciando así que tenemos incidencias más bajas debido a que -  
en el municipio donde se desarrolló nuestro estudio solamente--  
tiene 32 localidades que es el de Tlalnepantla Estado de México;  
lo cual se va a reflejar también en los otros puntos de discu-  
sión ya que este trabajo corresponde fundamentalmente a la co-  
bertura alcanzada en cada uno de los puntos por el Hospital Ge-  
neral de Tlalnepantla ubicado en Valle Ceylán correspondiente a  
la Jurisdicción Sanitaria III-5 de los Servicios Coordinados de  
Salud Pública en el Estado de México; en cambio, Cardoso G. M.,  
evalúa la información sobre rabia correspondiente a todo el Es-  
tado de México.

2.- Para este trabajo en el cuadro y gráfica 2, encontra-  
mos que los tratamientos antirrábicos humanos iniciados, apre-  
ciamos que la incidencia más alta se contempla en el año de --  
1979 con 384 casos que corresponden al 35.03% y los años con me-  
nor incidencia los encontramos en 1982 con 68 casos que corres-  
ponden al 6.20% y 1983 con 67 casos que corresponden al 6.11%.  
Cardoso G.M. reporta para el año de 1979 una incidencia de ---  
4,587 casos y el año de 1982 con una incidencia de 4,992 casos,  
observando que también en el año de 1983 su incidencia fué de -  
5,084 casos, apreciando nuevamente que nuestras incidencias son  
más bajas.

3.- Respecto al cuadro y gráfica 3 donde se contempla a -- los tratamientos antirrábicos humanos completos encontramos que el año de 1979 fué el más alto con 341 casos que corresponden -- al 38.89% y el año con menor incidencia fué 1982 con 40 casos -- que equivalen al 4.56%.

Cardoso G. M. reporta para el año de 1979 una incidencia de -- 4,063 casos completos y para el año de 1982 un total de 4,056 -- casos, observando la incidencia tan alta respecto a nuestros -- datos.

4.- En relación al cuadro y gráfica 4 de los tratamientos -- antirrábicos humanos incompletos encontramos que para el año de 1981 nuestra incidencia fué de 103 casos que equivalen al 47.03 y para el año de 1983, 21 casos que corresponden al 9.59%.

Cardoso G. M. reporta para el año de 1981 un total de 1,747 casos y para el año de 1983, 1,601 casos, observando la incidencia tan alta respecto a nuestros datos.

5.- En relación al cuadro y gráfica 5, se encontro en nuestro estudio que el total de dosis de vacuna antirrábica humana -- aplicada para los 5 años fué de 12,278, contemplando así que el año de 1979 fué el más alto con 4,744 dosis que corresponden al 38.88% y el año con menor incidencia fué 1982 con 560 dosis que corresponden al 4.57%.

Cardoso G. M. reporta una aplicación de 437,892 dosis pero en -- un periodo de 7 años comprendidos de 1977 a 1983 para todo el -- Estado de México, encontrando nuevamente su alta incidencia de -- dosis de vacuna antirrábica humana en comparación con nuestro -- estudio.

ESTA TESIS NO DEBE  
SAIR DE LA BIBLIOTECA

6.- Respecto al cuadro y gráfica 6 encontramos que la combinación de vacuna antirrábica humana y suero antirrábico el año de 1979 fué el que tuvo la incidencia más alta con un total de 34 casos que corresponden al 50.00% y que el año de 1982 fué el de más baja incidencia con un total de 8 casos que corresponden al 11.76%, mientras que los años de 1981 y 1983 se encuentran en blanco porque no se aplicó dicha combinación.

7.- En el cuadro y gráfica 7 se refleja que los casos de rabia animal en los 5 años de nuestro estudio son un total de 43 casos desde el punto de vista clínico, además se contempla que la frecuencia más alta de los mismos fué en el año de 1979 con 27 casos que corresponden al 62.79% y para el año de 1981 que fué el más bajo con 7 casos que corresponden al 16.28%, apreciando que los años de 1982 y 1983 se encuentran en blanco porque no hubo reportes clínicos.

Cardoso G. M. reporta que en el mismo periodo de 5 años hubo un total de 11,097 casos clínicos y para el año de 1979 reporta 1,741 casos, en todo el Estado de México, observando así las incidencias tan altas respecto a nuestros datos.

8.- En relación al cuadro y gráfica 8 en el mismo periodo apreciamos un total de 115 diagnósticos positivos a rabia confirmados por el laboratorio, encontrando que el año de 1979 fué el más alto en incidencias con 52 casos que corresponden al 45.22%, mientras que el año de 1981 que tuvo la incidencia más baja con 22 que corresponden al 19.13%, igualmente los años de 1982 y 1983 que se encuentran en blanco porque el laboratorio no proporcionó ninguna información.

Cardoso G. M. reporta en el mismo periodo un total de 5,846 diagnósticos positivos a rabia confirmados por el laboratorio y para el año de 1980 reporta un total de 971 casos mientras que para el año de 1981 reporta 1,741 casos, contemplando nuevamente las altas incidencias en comparación con nuestro estudio.

9.- Respecto al cuadro y gráfica 9 donde evaluamos el número de perros vacunados contra la rabia canina encontramos que el año de 1981 fué el de más alta incidencia en nuestro estudio de 5 años con 1,261 casos que corresponden al 42.85 y el año de 1979 con la incidencia más baja con 748 casos que corresponden al 25.42% , respecto a los años de 1982 y 1983 se encuentran en blanco porque se suspendió la campaña de vacunación antirrábica canina que se realizaba una vez a la semana en el Hospital General de Tlalnepantla.

10- En relación al cuadro y gráfica 10, donde se contemplan los perros observados encontramos que para el año de 1980 que fué el más alto en incidencia con 282 casos que corresponden al 34.18% y que el año de 1981 que fué el más bajo con 154 casos que corresponden al 18.66% casos de perros observados sospechosos de padecer la rabia.

11- En relación a las personas fallecidas por rabia en la Jurisdicción Sanitaria III-5 que se localiza en el municipio -- de Tlalnepantla, Estado de México; donde se encuentra ubicado-- el Hospital General de Tlalnepantla, se reporta 3 defunciones-- que corresponden al 20% del total de 15 muertos reportados por Cardoso G. M. quien menciona 15 fallecimientos por esta causa-- para el año de 1980 en el Estado de México.

**C O N C L U S I O N E S**

1.- Encontramos que el número de personas agredidas por --perros únicamente en los 5 años en el período comprendido del --1 de enero de 1979 al 31 de diciembre de 1983, fué un total de 1930, observando que el perro sigue siendo el principal reservorio-vector de la rabia en esta Jurisdicción así como las mordeduras que ocasiona en los humanos.

2.- Los tratamientos antirrábicos humanos iniciados fueron un total de 1096 lo que nos indice que hay una alta incidencia de personas agredidas.

3.- En cuanto a los tratamientos antirrábicos humanos completos se aprecia que fueron un total de 877, que corresponden al 20% de los casos.

4.- En los tratamientos antirrábicos humanos incompletos --se aprecia que fueron un total de 219 para los 5 años, tomando en cuenta que de estos III fueron sus pendidos por voluntad --del paciente, y los otros 108 fueron suspendidos por prescripción médica.

5.- Se contempla que los tratamientos antirrábicos humanos aparte de costosos tienen sus riesgos, sin embargo se siguen --aplicando indiscriminadamente, lo que ocasiona grandes pérdidas para el gasto público.

6.- La rabia en un problema de salud pública, en el área --de influencia de la Jurisdicción Sanitaria III-5, localizada en el municipio de Tlalncpantla Estado de México.

7.- Los resultados con los biológicos requeridos para el tratamiento antirrábico humano a pesar de sus riesgos como complicaciones de tipo neuromuscular en nuestro estudio no se presentaron; lo que nos indica que nuestros biológicos utilizados son eficientes.

8.- En cuanto al número de defunciones en humanos por esta enfermedad encontramos que fueron un total de 3 de los cuales uno murió en el Hospital General de Tlalnepantla y los otros 2 se canalizaron al Hospital General de México en el año de 1982.

**S U G E R E N C I A S**

- 1.- Que las campañas de vacunación antirrábicas caninas - sean permanentes, así como el control de la población de perros callejeros.
- 2.- Que la Sociedad Protectora de animales apoye más sus programas de concientización en aquellas zonas donde exista gran cantidad de perros promoviendo la esterilización de los mismos.
- 3.- La planeación de un adecuado programa de trabajo y -- que se realice lo más seriamente posible.
- 4.- Campañas educativas en aquellas zonas marginadas con respecto a las enfermedades que son transmitidas por los animales específicamente de los perros como la rabia y otras.
- 5.- La creación de más centros antirrábicos en lugares -- estratégicos.
- 6.- Que el Hospital General de Tlalnepantla, siga con sus campañas de vacunación antirrábica canina como lo venía haciendo.
- 7.- Que el Departamento de Medicina Preventiva del Hospital General de Tlalnepantla elabore una hoja de control que sea lo más detallada posible para una mejor atención y control de los pacientes agredidos por animales, (perros) .

**B I B L I O G R A F I A**

- 7.- Carrada, Bravo, T. "Investigación Documental de la--  
Epidemia de Rabia, registrada en-  
la República Mexicana en 1709. --  
Salud Pública de México, volúmen-  
XX, número 6 noviembre-diciembre-  
1978.
- 8.- Cardoso, García, M. "Estudio Epidemiológico de la Ra-  
bia en Humanos y Canideos en el -  
Estado de México de 1977 a 1983.  
Tesis de Licenciatura FESC, 1987.
- 9.- Correa, Girón P. Enfermedades Virales de los anima  
les domésticos, cuarta edición, -  
México 1980, 8, 12,17.
- 10- Campillo, S. y Col. La Rabia Humana en México. Simpó-  
sium, volúmen 116, número 24 --  
diciembre de 1980.
- 11- Centro Panamericano  
de Zoonosis. Rabia en Humanos y Animales, com-  
plicaciones neurológicas postvacu-  
nales en Humanos 1975. Vigilancia  
Epidemiológica, ediciones Caste-  
llano, volúmen II, informe publi-  
cado el 2 de febrero de 1976.
- 12- Dennys, H.P. y Col. Técnica de Diseño experimental, -  
Facultad de Estudios Superiores -  
Cuautitlán, U.N.A.M. Julio de --  
1981.

- 13- Ernesto, Calderón, J. Conceptos de Infectología Pediátrica. I.M.A.M., México 1973.
- 14- Gutiérrez G. Kuma-  
te, J. Manual de Infectología Sexta edición, Hospital Infantil de México, 1978, 197, 200.
- 15- Hernández, B.E. Patogenia de la Rabia, Ciencia - Veterinaria tomo 2 U.N.A.M., México, 1978.
- 16- Ministerio de Agri-  
cultura Subdirec -  
ción Animal de la-  
Rabia. Bases Técnicas para combatirla. Madrid España 1980, 3,5.
- 17- Organización Pana-  
mericana de la Sa-  
lud. El control de las enfermedades - transmisibles en el Hombre, -- 1978, Publicación Científica -- número 372, 338, 339.
- 18- Steele, James, H. Historia de la rabia, Baer y Col, George Rabia, ediciones Copilco, S.A. México 1982, 1, 31.
- 19- S.S.A. Hospital General de Tlalnepantla de Baz Estado de México, departamento de Epidemiología y Bioestadística 1983.

20- S.C.S.P.E.M.

Jurisdicción Sanitaria III-5, Sección Asistencia Médica, estadísticas de Salud en el municipio de Tlalnepantla Estado de México, -- 1983.

21- Telles Girón A.

"Apuntes de la Historia de la Rabia en México, Extracto de Conferencia del Tema "Diagnóstico de Rabia", Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M. -- noviembre de 1976.

22- U.A.E.M.

Prevención de la Rabia, Boletín - número 5, agosto de 1983.

23- Vilchis, J.

Epidemiología de la Rabia en México, volumen XVI, número 3 mayo - junio 1974.

\* \* \* \* \*