



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## La Rabia como Problema de Salud Pública en la Ciudad de México. Magnitud, Trascendencia y Vulnerabilidad

T E S I S  
Que para obtener el título de:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P r e s e n t a  
**Miguel Islas Balderas**  
México, D. F. 1974



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**La Rabia como Problema de Salud Pública en la Ciudad de  
México. Magnitud, Trascendencia y Vulnerabilidad**

**TESIS PROFESIONAL**

**Miguel Islas Balderas**

México, D. F.

1974

A LA MEMORIA DE MIS PADRES :

SR. JOAQUIN ISLAS VAZQUEZ

SRA. ANGELA BALDERAS DE ISLAS,

QUIENES ESTAN PRESENTES SIEMPRE

EN MI PENSAMIENTO.

A MI ESPOSA:

QUE ME BRINDO APOYO,  
COMPRENSION Y ALIENTO -  
PARA LA CULMINACION DE  
MIS ESTUDIOS.

A MIS HIJOS:

ALVARO,

BEATRIZ,

ERNESTO,

GLORIA.

A QUIENES ADORO.

AL M.Z.V. JORGE CARDENAS LARA:

A QUIEN AGRADEZCO LA AYUDA  
Y ASESORAMIENTO PARA LA -  
TERMINACION DE ESTE TRABAJO.

I N D I C E.

CAPITULO I.-

INTRODUCCION.

CAPITULO II.-

MATERIAL Y METODO.

CAPITULO III.-

DISCUSION.

CAPITULO IV.-

CONCLUSIONES.

CAPITULO V.-

BIBLIOGRAFIA.

\*\*\*

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

La rabia, enfermedad muy difundida en nuestro medio, ha sido uno de los padecimientos más ampliamente estudiados en todos los tiempos; sin embargo, sigue causando tantos trastornos como desde el inicio de su estudio. Conocida y temida ya desde los Egipcios, nos habla de ella la Biblia, la menciona Demócrito en el Siglo V a.C.; Aristóteles en su Historia "Animalum" habla de su transmisión por mordedura de perros rábicos, desde luego, ignorando el mecanismo y los fenómenos causales. Los griegos le daban el nombre de Lytta o Lysa que quiere decir "Furia"; los Romanos le cambiaron el nombre a Rabere.

Es en 1545 cuando Hieronimus Fracastorius en su obra "Contagios, Enfermedades Contagiosas y su Tratamiento", nos dice que... "La rabia es una enfermedad infecciosa fatal que se transmite por la saliva de un perro rabioso".

Fue hasta 1804 en que Zinke demostró la infecciosidad de la saliva en el perro y en 1822, Magendie en la saliva del hombre, por medio de -- inoculaciones experimentales.

Estos investigadores, así como Gruner - 1813 y Galtier 1879 con sus trabajos e investigaciones, prepararon el terreno para que en 1881 - 1889, Pasteur, Roux, Chamberland y Therllier trabajando en el sistema nervioso, encontraron el virus puro y a mayor concentración, el cual por procedimientos de atenuación (pases, sustancias químicas, etc.), llegaron a provocar la inmunidad en un brillante trabajo que asombró al mundo y abrió las puertas a una serie de maravillosos trabajos de virología e inmunología.

Posteriormente, Remlinger y Riffatbey demostraron la filtrabilidad del virus, y finalmente, Néгри descubrió formas específicas que facilitaron el diagnóstico, mismas que se consideran patognomónicas y llevan su nombre.

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

Existen datos dignos de crédito, de que existe la rabia en México al menos desde el año -

de 1709, a partir de esta fecha, se han registrado con una frecuencia no muy bien conocida, brotes epizooticos y casos en el hombre.

Llama la atención, como lo hace notar - Málaga Alba que a pesar de la alta cultura alcanzada por las civilizaciones Maya, Azteca e Inca, - las lenguas nativas, tanto en México como en el - Perú, ricas en terminología médica, no tengan palabras que designen la rabia y así aclaran si la rabia canina era o no conocida por los pobladores de América antes de descubrir el Nuevo Mundo. Sin embargo, como él mismo señala, si no era conocida la rabia canina, las crónicas de los españoles hacen referencia indirecta a la rabia en los vampiros. A mayor abundamiento, con el progreso de -- los conocimientos sobre la rabia y aceptándose en principio que la relación agente-huésped entre el virus de la rabia y los murciélagos es muy anti-- gua, es de presumir la existencia de la rabia, -- aunque las condiciones ecológicas, falta de ganado y las características y localización de los núcleos de población, no hayan permitido su manifestación como derriengue o en forma de rabia urbana.

La extensión y gravedad del problema - que representa la rabia en México, no se conoce -

con entera precisión; las muertes en humanos son el principal indicador, entre los que se dispone actualmente, para tener una idea de lo que puede ser el problema.

La rabia como problema de Salud Pública en la Ciudad de México, es importante principalmente por la magnitud de nuestra metrópoli, en la cual la abundancia de perros favorece los mecanismos de transmisión.

Se ha venido observando que este problema no disminuye en forma continua ya que se han observado períodos de descenso y ascenso; sin embargo, de 1940 a 1972 la tendencia es ligeramente descendente (gráfica No. 1), no obstante esta situación se considera como un problema importante y en este trabajo se trata de dar una idea de la trascendencia, magnitud y vulnerabilidad del mismo.

La Ciudad de México, con sus diez millones de habitantes, tiene una gran cantidad de población canina que vive en asociación con la humana, (aproximadamente en proporción de 1.10) y que se acentúa en las clases económicamente bajas que forman núcleos de miseria en las cuales ésta rela

ción animal-humano ofrece más riesgos por las con  
diciones inadecuadas y por falta de una acción -  
preventiva dirigida a estos animales.

## II

M A T E R I A L Y M E T O D O S.

MATERIAL: Información de diversas fuentes documentales de las siguientes Instituciones:

## I.- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA.

- a) Defunciones humanas por rabia de 1968 a 1972, (sexo, edad, con -- diagnóstico y sin diagnóstico).

## II.- DIRECCION GENERAL DE SALUBRIDAD EN-EL D. F.

- a) Del año de 1968 a 1972, Núm. de personas atendidas por mordedura o contacto, por perro con dueño, por perro callejero y por otros animales. Núm. de personas que ameritaron tratamiento. Núm. de perros en que se comprobó la rabia. Núm. de perros vacunados.- Defunciones humanas por rabia.
- b) Personas que terminaron tratamiento profiláctico antirrábico- 1968 a 1972 en el D. F.

- c) Personas atendidas en los Servicios Antirrábicos en 1968-1972.
- d) Por ciento de personas atendidas, por grupos de edad 1967.

### III.- CENTRO VETERINARIO ANTIRRABICO DE LA CIUDAD DE MEXICO 1968-1972.

- a) Núm. de cerebros positivos y negativos en el laboratorio.
- b) Animales en observación, terminaron sin novedad, enfermaron, recogidos por sus dueños, sacrificados de orden, de captura sorpresiva, donados al Centro de Investigación, total de animales vacunados, animales vacunados en brigadas fijas, órdenes de captura.

### IV.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD.

- a) La rabia como problema de Salud Pública en el Mundo.
- b) Número de defunciones por rabia en cada país correspondientes a 1970'. Totales de casos de rabia en las diferentes especies.

c) Profilaxis de la rabia en humanos.

V.- DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA-  
Y CAMPAÑAS SANITARIAS DE LA S.S.A.

a) El problema de la rabia en el --  
Continente Americano 1970.

b) Profilaxis de rabia en animales.

c) Profilaxis de rabia en humanos.

d) Defunciones por rabia en anima--  
les en México.

e) Defunciones por rabia en humanos  
en México.

VI.- SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PU--  
BLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

a) Acciones de control de rabia en-  
animales.

b) Profilaxis de rabia en humanos.

c) Casos de rabia en animales.

d) Defunciones por rabia en humanos.

## M E T O D O.

El método consiste en presentar un análisis y discusión de los datos estadísticos, mediante el cual se valora la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad del problema, siendo la interpretación correspondiente que nos permita correlacionar estos aspectos con los recursos disponibles actualmente y valorar las acciones realizadas.

Es pertinente para lograr una ubicación precisa en relación con la magnitud del problema de la rabia en nuestro país en general y la Ciudad de México en particular, que hagamos en principio una revisión de la situación de la rabia en el mundo, tomando como base los datos de la encuesta mundial de la rabia correspondiente al año de 1970, realizada por la Organización Mundial de la Salud.

Si observamos el Cuadro No. 1, destacamos primordialmente la magnitud del problema en perros comparativamente con el mismo número de animales reportados entre las de otras especies, de donde sugiere de inmediato el riesgo inminente al

que están expuestos los humanos, ya que dichos -- animales, son los que tienen una convivencia más estrecha con el hombre; por otra parte, detaca -- también el número de casos de perros ocurridos en nuestro continente, que representa el 78.2% del -- total.

En relación con la profilaxis en los hu -- manos podemos observar una correspondencia con -- los datos antes señalados ya que es también en -- América en donde se aplica el mayor número de trá -- tamientos en humanos.

En 1970, Asia tiene más casos; sin em -- bargo, en este punto en particular cabe señalar -- que se presentó una situación fortuita en Asia y -- en particular en la India, en donde se presento -- un brote originando un aumento considerable en la proporción de casos ese año. Si bien no es el ob -- jeto la comparación entre uno y otro continente, -- destaca el hecho de que en América de los 312 ca -- sos humanos, 62 habían recibido tratamiento; en -- tanto que en Asia, sólo 15 de los 343, lo recibie -- ron. Esto revela una atención tardía de los agre -- didos o contactos.

Finalmente conviene hacer incapie en --

que quizá muchos tratamientos no serían necesarios si los animales hubiesen tenido observación adecuada, para evitar el riesgo de complicaciones por vacuna y por suero en las personas sometidas a tratamiento, que si bien son proporciones mínimas, son un riesgo adicional que se presenta.

En relación con la rabia, valdría la pena citar que en América los gatos contribuyen en un 5.3% mientras que los zorros, lobos y chacales, conjuntamente aportan 5.4%, de donde destaca la importancia a nivel doméstico de los primeros, en los mecanismos de perpetuación de la enzootia y el riesgo que significa por la cercanía al hombre, finalmente, en el rubro de fauna silvestre se localiza el 7.6% del total de casos; si nosotros consideramos que zorros, lobos y chacales junto con otras especies constituyen el total de fauna silvestre, podríamos señalar que en función del problema como Salud Pública, el 8% o más se localiza en perros, 5.3% en gatos y el resto en la fauna silvestre.

CUADRO NO. 1 .PANORAMA DE LA RABIA EN EL MUNDO PARA EL AÑO DE1 9 7 0 . +

	AMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	TOTAL
I. CASOS DE RABIA EN ANIMALES.	27201	5274	4538	1206	38219
FERROS.	22228	686	4373	937	28424
GATOS.	1442	381	69	59	1951
ZORROS, LOBOS Y CHACALES.	1479	3066	3	31	4579
FAUNA SILVESTRE.	2052	941	93	179	3265
II. CASOS DE RABIA EN HUMANOS.	312	5	343	59	719
CON TRATAMIENTO.	62	-	15	7	84
SIN TRATAMIENTO.	250	5	328	52	635
III. PROFILAXIS DE RABIA EN HUMANOS.					
(Porcentaje de personas vacunadas)	197066	33545	130273	15661	376545
CON VACUNA.	187970	32952	128859	13087	362868
CON SUERO Y VACUNA.	8108	538	1010	2562	12218
CON SUERO.	998	55	404	12	1459
REACCIONES PARALITICAS.	23	7	8	1	39
ENFERMEDADES POR SUERO.	1002	-	51	6	1059

+ ENCUESTA MUNDIAL DE RABIA O.S.P.

Aunque parezca un contra sentido el hablar de los países libres de rabia cuando se habla de la magnitud de este padecimiento, he querido destacar de acuerdo con la encuesta mundial de la Organización Mundial de la Salud de 1970, los países que se consideran libres de rabia y los esfuerzos que realizan para mantenerse en esta situación que resulta un tanto de privilegio en el caso de las Islas y de vigilancia epidemiológica en el caso de los otros, por las constantes amenazas de reintroducción a las que se ven sometidos, de las cuales tenemos ejemplos como en el caso de Holanda que es particularmente interesante; estuvo libre de rabia hasta agosto de 1965, cuando un perro traído de Ceilán, causó una cantidad de problemas. No hay casos notificados para 1970. - - Guam es un territorio, una isla, que estuvo libre de rabia hasta la introducción de perros rabiosos por transportes militares que pasaron por allí. - Lo mismo sucedió en Inglaterra después de la primera Guerra Mundial; esto motivó la imposición de severas cuarentenas que caracterizan hoy día a Inglaterra.

Por lo que respecta al Cuadro No. 2, y gráfica de la mortalidad y morbilidad a causa de la rabia ocurrida en México a partir de 1939 has-

ta 1972, se pueden hacer las siguientes observaciones:

- I.- Que los registros, no pueden ser exactos como quisieramos, en virtud de que muchos casos de personas mor did as por animales rabiosos, no son notificados y algunas que mueren a causa de dicha enfermedad, jamás son reportados o bien se les dá un diagnóstico equivocado.
- II.- Se observa que el índice máximo de mortalidad es de 90 a 91 defunciones y la mínima es de 23; sin embargo, esta mínima en los primeros años analizados en los cuales, las deficiencias de comunicación, reporte o notificación hacían imprecisos los datos reales.
- III.- Se observa un incremento en la morbilidad <sup>y morbilidad</sup> en ciclos aproximados de cinco años.

El panorama de la rabia en México como puede observarse en el Cuadro No. 3, nos permite señalar las entidades con mayor porcentaje de ca-

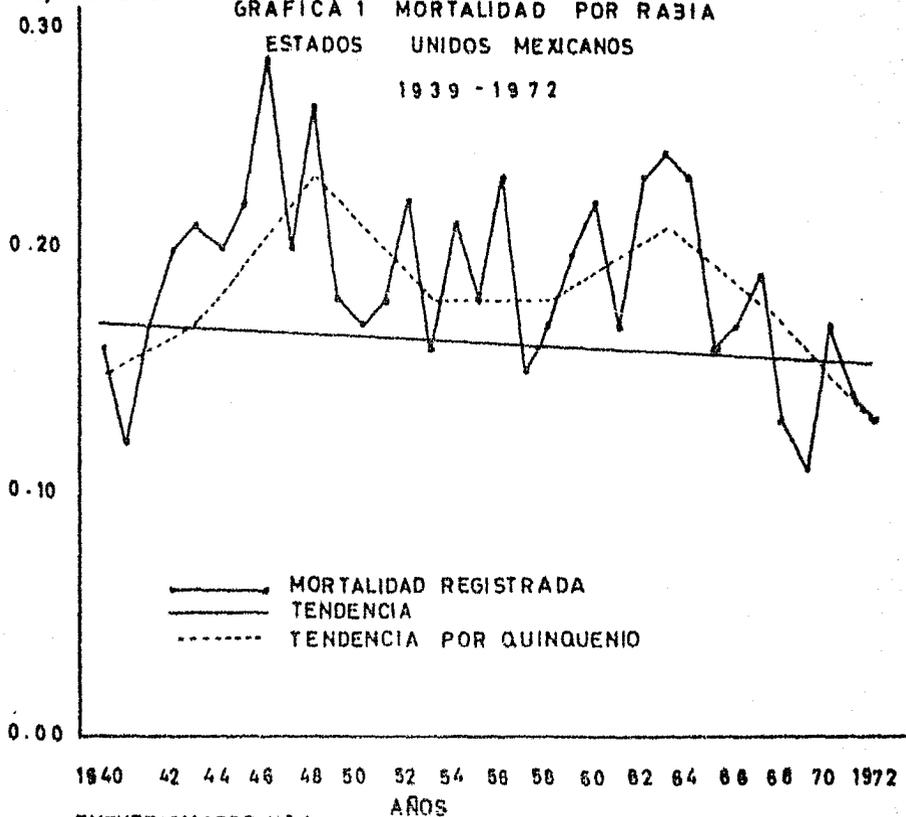
sos, destacándose principalmente el D.F., y el Estado de México, con el 14.24 y 11.15% respectivamente de donde es fácil inferir que ésto corresponde al área metropolitana de la Ciudad de México, ya que la rabia es un padecimiento de sobrepoblación en que la alta densidad canina y humana encuentran las mejores condiciones para su persistencia, multiplicándose las oportunidades de transmisibilidad.

Se destaca también que dentro de las fluctuaciones de casos, estas dos entidades mantienen una alta incidencia que permite hablar de una enzootia claramente establecida.

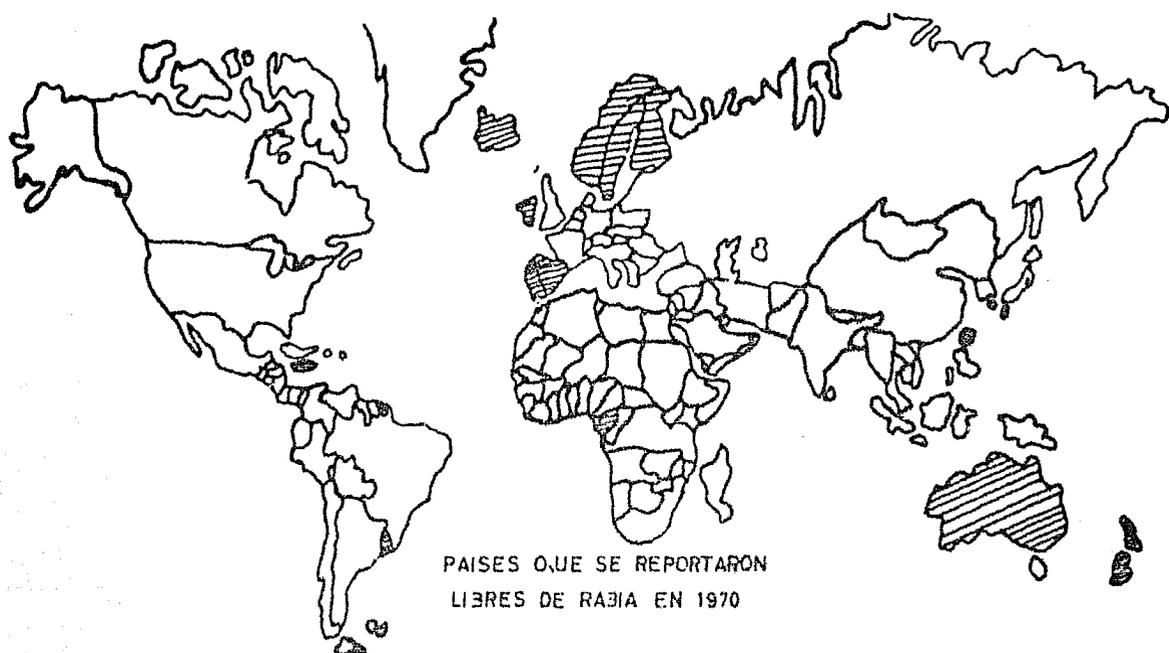
Destacan entre otras las entidades de Puebla, Morelos, Veracruz, Guanajuato, Guerrero, Jalisco y Oaxaca con alta prevalencia, pudiendo establecer un segundo grupo entre los cuales destacan Aguascalientes, Coahuila, Durango, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Tlaxcala, que aportan entre el 1 y el 4% de casos cada uno y un tercer grupo de entidades que aportan cada uno menos del 1% de los casos y aquellos en los que durante este quinquenio no reportaron ningún caso de rabia humana, tales como el Estado de Baja

TASA POR  
100,000 H3TS.

GRAFICA 1 MORTALIDAD POR RABIA  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1939 - 1972



FUENTE: CUADRO N° 2



PAISES QUE SE REPORTARON  
LIBRES DE RABIA EN 1970

**AFRICA AMERICA**

- GABON
- GUAYANA FRANCESA
- JAMAICA
- MARTINICA
- URUGUAY
- I. VIRGENES
- INDIAS OCC.
- BARBADOS
- I. VIRGENES BRIT.
- SAN KITTS
- SANTA LUCIA
- SAN VICENTE

**ASIA**

- BRUNEI
- CHINA (NAC)
- HONG KONG
- JAPON
- SABAH
- SINGAPUR

**EUROPA**

- CHIPRE
- I. FAROE
- FINLANDIA
- ISLANDIA
- IRLANDA
- NETHERLANDS
- NORUEGA
- PORTUGAL
- ESPAÑA
- SUECIA

**OCEANIA**

- AUSTRALIA
- GUAM
- NUEVA ZELANDIA

CUADRO NO.2  
MORTALIDAD Y NOTIFICACION POR RABIA. \*  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1939 - 1972

AÑO	DEFUNCION (1)	MORTALIDAD (2)	CASOS (3)	% DE NOTIFICACION.
1939	31	0.16	-	-
1940	23	0.12	-	-
1941	35	0.17	0	0.0
1942	41	0.20	6	14.6
1943	46	0.21	11	23.9
1944	45	0.20	7	15.6
1945	49	0.22	9	18.4
1946	66	0.28	-	-
1947	48	0.20	14	29.2
1948	64	0.26	34	53.1
1949	46	0.18	22	47.8
1950	43	0.17	23	53.5
1951	49	0.18	30	61.2
1952	60	0.22	37	61.7
1953	46	0.16	29	63.0
1954	60	0.21	26	43.3
1955	54	0.18	36	66.7
1956	72	0.23	31	43.1
1957	47	0.15	23	48.9
1958	55	0.17	36	65.5
1959	67	0.20	30	44.8
1960	78	0.22	49	62.8
1961	62	0.17	42	67.7
1962	86	0.23	54	62.8
1963	91	0.24	39	42.9
1964	90	0.23	55	61.1
1965	67	0.16	38	56.7
1966	72	0.17	55	76.3
1967	62	0.19	46	56.0
1968	59	0.13	59	100.0
1969	54	0.11	35	64.8
1970	84	0.17	74	99.0
1971	73 (X)	0.14	73	100.0
1972	66 (X)	0.13	66	100.0

(1) Defunciones tabuladas por la Dirección General de Estadística: S.I.C.

(2) Tasa por 100 000 habitantes.

(3) Casos notificados a la Dirección General de Epidemiología y Campañas Sanitarias.- S.S.A.

(X) Dato susceptible de modificación.

\* Dirección General de Epidemiología y Campañas Sanitarias. (1973).

• Mortalidad y Notificación de Rabia en Humanos.

California, el Territorio de Baja California y el Territorio de Quintana Roo.

Del Cuadro No. 4, podemos observar, cómo el padecimiento en los humanos se ha ido acentuando en el medio urbano, ya que observamos tres años, 1950, 1964 y 1972, de acuerdo con los registros oficiales. La presentación de los casos humanos varía del 58.1% al 78.7%, lo cual vendrá a confirmar el acierto manejado desde hace años al hablar de la rabia como un problema de sobre-población. Es evidente que en México hay migración de la gente del campo hacia las ciudades y que -- muestra de estos grupos, se localiza formando los cinturones de miseria que circundan a las grandes ciudades y en las cuales se hace evidente la -- gran densidad canina; por otra parte epidemiológicamente ha de pensarse que a mayor densidad humana y canina, corresponde una mayor oportunidad de transmisión entre los perros, perpetuando el virus en este ecosistema y favoreciendo el accidente que envolverá al humano.

En el Cuadro No. 5, podemos observar -- que para el quinquenio 1968 - 1972, la distribución de los casos de rabia en humanos según edad-

DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA Y CAMPAÑAS SANITARIAS  
CAMPANA NACIONAL CONTRA LAS ZONOSIS.

Defunciones humanas por rabia en México  
1968 - 1972

CUADRO NO. 3

ENTIDAD	1968	1969	1970	1971	1972	TOTAL	X	Tasa por 100.000 Habits.	%
AGUASCALIENTES	-	-	-	-	4	4	.8	0.23	1.24
BAJA CALIF.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIF. T.	1	-	-	-	-	1	.2	0.15	0.31
CAMPECHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COAHUILA	1	-	2	3	1	7	1.4	0.12	2.17
COLIMA	-	1	-	-	2	3	.6	0.24	0.93
CHIAPAS	1	-	1	-	1	3	.6	0.24	0.93
CHIHUAHUA	-	2	2	-	1	5	1.0	0.06	0.93
D.F.	10	15	8	8	5	46	9.2	0.13	14.24
DURANGO	-	2	3	2	2	9	1.8	0.19	2.79
GUANAJUATO	1	4	2	3	3	13	2.6	0.11	4.02
GUERRERO	-	3	5	5	3	16	3.2	0.20	4.95
HIDALGO	2	1	1	2	-	6	1.2	0.10	1.86
JALISCO	4	1	4	4	1	14	2.8	0.08	4.33
MEXICO	4	4	8	10	10	36	7.2	0.18	11.15
MICHOACAN	1	6	1	1	1	10	2.0	0.09	3.10
MORELOS	5	1	5	6	3	20	4.0	0.64	6.19
NAYARIT	2	3	3	2	2	12	2.4	0.43	3.72
NUEVO LEON	-	-	2	1	3	6	1.2	0.07	1.86
OAXACA	1	1	1	2	9	14	2.8	0.13	4.33
PUEBLA	3	4	9	4	1	21	4.2	0.17	6.50
QUERETARO	1	1	1	3	3	9	1.8	0.37	2.79
QUINTANA ROO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN LUIS POTOSI	3	-	1	2	2	8	1.6	0.12	2.48
SINALOA	-	1	5	1	3	10	2.0	0.16	3.10
SONORA	4	2	2	1	-	9	1.8	0.16	2.79
TABASCO	-	-	3	2	1	6	1.2	0.15	1.86
TAMAULIPAS	2	-	1	-	-	3	.6	0.04	0.93
TLAXCALA	3	-	2	1	-	6	1.2	0.28	1.86
VERACRUZ	9	2	1	5	1	18	3.6	0.09	5.57
YUCATAN	-	1	-	1	1	3	.6	0.08	0.93
ZACATECAS	1	-	-	2	-	3	.6	0.06	0.93
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>63</b>	<b>323</b>	<b>64.6</b>	<b>0.13</b>	<b>100.00</b>

CUADRO NO. 4.

MORTALIDAD POR RABIA SEGUN MEDIOS URBANO Y RURAL

1950 - 1964 - 1972

MEDIO	DEFUNCIONES			PORCENTAJE		
	1950 (1)	1964 (1)	1972 (2)	1950	1964	1972
URBANO	25	75	52	58.1	83.3	78.7
RURAL	18	15	14	41.9	16.7	21.3
AMBOS	43	90	66	100.0	100.0	100.0

(1) Defunciones tabuladas por la Dirección General de Estadística.-  
S.I.C.

(2) Defunciones tabuladas por la Dirección General de Epidemiología y Cam-  
pañas Sanitarias.- S.S.A.

y sexo, revela en primera estancia que el grupo - masculino supera al femenino casi en el doble de los casos a excepción del grupo de 65 y más años - en el que hay predominio femenino. Cabe aquí hacer la consideración que en este grupo de edad, - la proporción de hombres y mujeres, es de 47.9% - para los primeros y 52.1% para los segundos de -- donde se explica la inversión en la proporción de casos. Evidentemente lo que salta a la vista, es el grupo de los escolares o sea de 5 a 14 años en el que ocurre el 35.6% de los casos, llenando en se gundo lugar el grupo de 25 a 44 años con el 25.1% y entre ambos se distribuyen algo más del 60% del total.

De lo anterior se puede inferir que la trascendencia social del padecimiento reviste características de importancia en el grupo escolar - que inicia su movilidad social fuera de la tutela paterna y que en sus desplazamientos entre el hogar y la escuela es altamente vulnerable a las - agresiones caninas, es también la edad en que empieza a recibir motivaciones sobre el reino animal y que lo lleva en su ansiedad a la búsqueda - del contacto con las diversas especies animales.- Consideramos que los grupos compuestos entre los 15 y los 64 años corresponden a personas con alta

CUADRO No. 5

DEFUNCIONES HUMANAS POR RAZA SEGUN GRUPO DE EDAD  
Y SEXO EN LA REPUBLICA MEXICANA PARA EL  
QUINQUENIO

1968-1972

GRUPO DE EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	PORCENTAJE
- 1	2	1	3	0.9 %
1 - 4	17	10	27	8.3 %
5 - 14	76	39	115	35.6 %
15 - 24	22	10	32	9.9 %
25 - 44	61	20	81	25.1 %
45 - 64	26	16	42	13.1 %
65 - +	9	14	23	7.1 %
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	213	110	323	100.0 %

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, 1968 - 1972, MEXICO, D. F.

movilidad en la vía pública, tienen recursos de -  
defensa a la agresión pero carecen de una orienta-  
ción higiénica adecuada que les permita valorar -  
la situación a la que están expuestos por agresio-  
nes y se protejan a los grupos de pre-escolares y  
escolares. Podría ampliarse más el comentario en  
relación a esta distribución de casos, sin embar-  
go, parece conveniente enfatizar que es al nivel-  
de los escolares donde deberá acentuarse la orien-  
tación higiénica adecuada para lograr el cambio -  
de hábitos que mejore la tenencia de perros y la  
prevención específica necesaria en casos de agre-  
siones o contactos con animales.

Habiendo observado el panorama epidemio-  
lógico en el país, conviene analizar la situación  
del D. F. Pudiendo observar en el Cuadro No. 6,-  
para el período 1968 - 1972, se registraron 60 de-  
funciones humanas por rabia o sea un promedio de-  
12 casos por año, cifra que es por demás signifi-  
cativa para que ocurra en una ciudad de las ca- -  
racterísticas de la ciudad de México; sin embargo,  
el padecimiento en humanos no adquiere una jerar-  
quía considerable frente a otros.

Hablaremos de otras cifras que son más-

PERSONAS MORDIDAS, VACUNACIONES APLICADAS A PERSONAS.  
DEFUNCIONES POR RABIA EN EL D.F. PARA EL QUIN-  
QUENIO 1968 - 1972.

	1968	1969	1970	1971	1972	TOTAL.
1.- PERSONAS ATENDIDAS POR MOR-						
DEDURA O CONTACTO CON ANIMA						
LES.	41816	35532	34401	36043	34347	182139
POR PERRO CON DUEÑO.	28270	24566	22938	23938	22878	122602
POR PERRO CALLEJERO.	11669	9275	9729	10539	9881	51093
2.- PERSONAS QUE AMERITARON						
TRATAMIENTO.	17414	14653	17311	16674	18191	84243
3.- PERSONAS QUE TERMINARON						
TRATAMIENTO.	13564	11564	13946	13799	13368	66241
4.- DEFUNCIONES HUMANAS POR						
RABIA.	10	8	22	15	5	60

FUENTE: Dirección General de Salubridad en el D.F. 1968-1972.

significativas en el problema. En el mismo cuadro puede observarse que un total de 84 243 personas requirieron atención médica por haber sido mordidas o haber tenido contacto con animales. Entre los animales agresores destacan con prioridad los perros con dueño, y ésto sugiere por una parte, - que si bien los llamados con dueño son en proporción mayor que los callejeros; las agresiones en sí - ocurren en la vía pública, por tanto dichos animales, no obstante responder a un propietario, tienen hábitos callejeros.

Por otra parte cabe destacar la cantidad de personas que ameritan tratamiento y la alta proporción que de éstos requieren el esquema completo de vacunación, de donde se puede inferir que existen limitaciones para una observación adecuada de los animales agresores, pudiendo asegurarse como limitantes fundamentales los de orden material y cultural.

Nuevamente aquí deberá enfatizarse que no sólo importa la magnitud sino también el gasto que implican estas acciones, además del riesgo a que es sometido un gran número de individuos al estar recibiendo los tratamientos antirrábicos.

En relación con el problema de la rabia en los animales en el D.F., en el contenido numérico del Cuadro No. 7, podemos observar que en el período de 1968 - 1972, se comprobó la rabia en 7,388 animales que nos dá un promedio anual de 1,477. Esta situación nos habla de cómo se mantiene la enzootia en la población canina y de la necesidad de acciones tales que rompan con la cadena de transmisión y por tanto eliminar la enzootia.

Por otra parte, si observamos el número de perros vacunados a excepción del año de 1968, en que se realizó un programa especial con motivo de las Olimpiadas. Los siguientes cuatro años, el número de vacunaciones se mantiene abajo de los cien mil por año, situación que obliga a pensar en una acción rutinaria que no modifica sustancialmente las condiciones epidemiológicas del problema y que representa una protección del 10 al 15% de los animales susceptibles existentes, que para efectos de control no significa avance.

El número de animales capturados por año, según las cifras, es bastante uniforme que ó, bien señala la capacidad física del servicio o

CUADRO NO. 7.

ACTIVIDADES FUNDAMENTALES PARA EL CONTROL DE LA RABIA EN  
EL D. F. PARA EL QUINQUENIO  
1968 - 1972.

	1968	1969	1970	1971	1972	TOTAL.
1.- ANIMALES OBSERVADOS EN EL SERVICIO ANTIRRABICO.	5168	4706	4968	5833	5062	25447
2.- PERROS CAPTURADOS EN LA CALLE	10211	9583	10244	9692	9152	48882
3.- PERROS EN QUE SE COMPROBO LA RABIA.	856	984	1654	2032	1962	7388
4.- RECOGIDOS POR SU DUEÑO.	2452	3392	4444	20485	2359	33122
5.- SACRIFICADOS.	3909	1612	3208	9272	4103	22304
6.- DONADOS A CENTROS DE INVESTIGACION.	2819	3838	4119	4618	4337	18730
7.- PERROS VACUNADOS.	197190	79544	67902	96921	82496	524043

FUENTE: Centro Veterinario Antirrábico de la Ciudad de México, 1968-1972.

bien la rutinación del mismo. La captura de perros en la vía pública nos arroja cifras que podrían estimarse entre 3 y 7% de la cifra total de los perros que deambulan en la vía pública, con lo cual resulta obvio suponer que no se logrará modificación sustancial en cuanto al problema, esto fundamentalmente está relacionado con las áreas de respuesta de la autoridad competente y finalmente cabe señalar que entre un 20 y 30% de los animales recogidos en la vía pública, son reclamados por sus propietarios de donde cabe suponer que de 70 al 80% de los perros de la calle, no responden a un propietario o los propietario no sienten la responsabilidad de dichos animales, y por tanto no están concientes frente a los problemas que ocasiona una tendencia indiscriminada de perros.

Para hablar de la vulnerabilidad del problema hemos de referirnos como elemento fundamental de la misma a la existencia de una gran variedad de productos inmunizantes para los animales domésticos que ofrecen una protección satisfactoria por períodos hasta de tres años, por lo cual se evitarían muchos casos y se levantarían barreras de protección que romperían la difusividad del padecimiento.

En el Cuadro No. 8, se señalan las vacunas antirrábicas para animales de mayor reconocimiento y uso en el mundo de acuerdo con el comité de expertos en rabia de la Organización Mundial de la Salud y con las cuales se cuenta en nuestro país en forma amplia.

Si bien se ha señalado que el problema de la rabia en la ciudad de México es importante, y considerando que el Estado de México incluye - parte importante del área, de acuerdo con los datos indicados en el Cuadro No. 9, no podríamos indicar qué tan importante sería la participación de esa entidad en virtud de que estos son bastante incompletos en relación a los perros ya que no es sino hasta el año de 1970, en que se empieza a contar con información estadística más completa y por tanto más fidedigna, sin permitirnos hablar de una tendencia en cuanto al problema canino.

Por otra parte, los datos relativos a los tratamientos en humanos y las personas mordidas, ofrecen también limitaciones por la deficiencia del registro; sin embargo, es el número de casos de rabia en humanos el único dato que nos permitirá señalar la variación del problema, encon--

## CUADRO NO. 8.

VACUNAS ANTIRRABICAS PARA ANIMALES.

<u>VACUNA DE VIRUS VIVO.</u>	<u>PARA USO EN</u>	<u>REVACUNACION.</u>
Embrión de pollo Flury de base pasaje en huevo (Flury LEP)	perros	cada 3 años.
Flury de alto pasaje en huevo (Flury HEP)	perros, gatos. ganado vacuno.	anual. anual.
Kelev	perros, ganado vacuno.	anual.
Cultivo celular Riñón de perro (Flury HEP)	perros. ganado vacuno. gatos.	cada 3 años. anual. anual.
Riñón de cerdo (ERA)	perros. gatos. ganado vacuno. caballos. ovejas y cabras.	cada 3 años. anual. cada 3 años. cada 2 años. anual.
Fibroblastos de embrión de pollo (Flury LEP)	perros.	cada 3 años.
Riñón de hámster (Flury LEP)	perros.	cada 3 años.
Riñón de Hámster (Vnukovo-32)	perros, gatos. ganado vacuno. caballos. ovejas y cabras.	anual. anual. anual. anual.
<u>INACTIVADAS.</u> Tejido nervioso Cerebro de ratón. lactante (virus fijo)	perros. gatos. ganado vacuno.	cada 2-3 años. anual. anual.
Caprina, ovina (virus fijo)	perros, gatos. ganado vacuno.	anual. anual.
Cultivo celular Riñón de Hámster. (virus fijo)	perros, gatos. ganado vacuno y caballar. ovejas y cabras.	anual. anual. anual.
Riñón de cerdo. (Flury LEP).	perros. gatos. ganado vacuno. caballos. ovejas y cabras.	Cada 1-2 años cada 1-2 años anual. anual. anual.

CUADRO # 9.DATOS ESTADISTICOS RELACIONADOS CON EL PROBLEMA DE RABIA EN  
EL ESTADO DE MEXICO PARA EL PERIODO 1966 - 1970.

	1966	1967	1968	1969	1970	TOTAL.
NUMERO DE PERROS OBSERVADOS POR LESIONAR A PERSONAS.	6	2	1	5	1,686	1,700
NUMERO DE MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO.	2	-	1	2	625	630
NUMERO DE MUESTRAS POSITIVOS EN EL LABORATORIO.	2	-	1	2	558	563
NUMERO DE PERSONAS MORIDAS.	78	89	94	266	6,447	6,974
NUMERO DE TRATAMIENTOS - ANTIRRABICOS COMPLETOS.	195	241	137	3,165	3,254	6,992
NUMERO DE TRATAMIENTOS - ANTIRRABICOS INCOMPLETOS.	36	46	24	38	58	202
CASOS DE RABIA EN HUMANOS.	7	6	4	9	9	35

FUENTE: SECCION DE ESTADISTICA DE LOS SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.

trando que en cifras absolutas el problema ha aumentado.

Conviene señalar que, quizá, el mejor registro de datos en el año de 1970 nos hace destacar el número de casos de rabia en animales y en humanos y la gran cantidad de personas agredidas y la trascendencia que tiene el que el 50% de ellas requieran de un tratamiento completo.

Dato que la enfermedad es en una proporción elevada de origen urbano y que las zonas más densamente pobladas del estado corresponden al -- complejo urbano de la metrópoli, puede inferirse que el estudio epidemiológico ha de considerar estas áreas como parte de un todo al hablar de la magnitud del problema.

## CONCLUSIONES.

=====

El problema de la rabia en la Ciudad de México es de considerable magnitud no sólo por los casos animales y humanos que ocasiona, sino, por el gran número de tratamientos antirrábicos que deben aplicarse tanto en forma completa como parcial, por las diversas implicaciones de orden sanitario y económico que ésto representa; además, adquiere trascendencia en virtud de que el daño a la salud pública reviste particular importancia social en cuanto a la distribución por grupos de edad que involucran, forman un mayor número los escolares y pre-escolares por una parte y los adultos jóvenes por otra, lo que aumenta su importancia, toda vez que estos grupos son socialmente importantes pues representan, el primero las generaciones en formación y el segundo, la población económicamente activa.

Sin embargo, el problema en su totalidad, contribuye a deteriorar el nivel de salud de la comunidad haciendo necesarias acciones especiales de protección y limitando el fomento de la salud.

Entendiendo la salud como el completo - bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad, es claro que el problema de la rabia en el complejo metropolitano de la Ciudad de México contra elementos suficientes que de no modificar sus condiciones actuales contribuirá como contribuye actualmente en forma importante para que esa condición de salud deficiente-actualmente se torne inalcanzable.

Por lo anterior y no obstante que en el momento actual existe preocupación en la solución del problema por parte de las autoridades de salud pública quienes para el presente año inaugurarán el segundo Centro Antirrábico, considero que los recursos disponibles para el control del problema son insuficientes máxime si consideramos el incremento de la población en esta área metropolitana.

Finalmente es conveniente señalar que - por su vulnerabilidad, el problema, es factible - de controlar, con los recursos técnicos actuales, situación que ha sido demostrada en diversos países e inclusive en algunas ciudades de la Frontera Norte de México, empresa que maneja la Secretaría de Salubridad y Asistencia en coordinación -

con autoridades municipales. Sobre este problema conviene destacar que el control de los perros en la vía pública, es una acción policial que compete necesariamente a las autoridades municipales y que éstas deben asumir su respaldo en la solución integral que tenga que darse al problema.

Podríamos concluir que la magnitud del problema es significativa, que la trascendencia sanitaria, social y económica es muy importante y por su vulnerabilidad, factible de alcanzar su -- control.

SUGERENCIAS.

- 1.- Para resolver el problema de la rabia en el área metropolitana de la Ciudad de México, deberá lograrse la participación de las autoridades del Departamento del D. F., y los Municipios del Estado de México, como son: Naucalpan, Tlalnepantla, San Cristóbal Ecatepec y Netzahualcōyotl.
- 2.- Deberán ampliar los recursos destinados al control de ese problema.
- 3.- Mejorar los sistemas de notificación y lograr la participación de los Médicos Veterinarios en el ejercicio de la clínica privada, para el mejor control del problema.
- 4.- Realizar acciones educativas en las Escuelas de enseñanza primaria y a la comunidad en general por medio de los grandes canales de difusión.

5.- Involucrar a los estudiantes de Medicina Veterinaria en el control - del problema.

\*\*\*

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

=====

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA.- Defunciones humanas por rabia 1968 - 1972, México, Talleres Gráficos de la Nación.

DIRECCION GENERAL DE SALUBRIDAD EN EL D. F.- Casos de rabia en humanos y en animales, - 1968 - 1972, Archivo del Departamento de Estadística.

CENTRO VETERINARIO ANTIRRABICO DE LA CIUDAD DE MEXICO.- 1968 - 1972, Casos de rabia en animales.- Archivo.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD.- Primer Seminario Internacional sobre Rabia para las Américas.- Ramos Mejía, Buenos Aires, - Argentina 1967.- La Rabia como problema de Salud Pública en el Mundo.

DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA Y CAMPAÑAS SANITARIAS DE LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.- El problema de la Rabia en el Continente Americano, 1970.- Campaña Nacional contra las Zoonosis.

SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE MEXICO.- El problema de la Rabia- en el Estado de México, anexo al D.F. - Departamento de Estadística.

BAER GEORGE M. V.- Epidemiología y Epizootiología de la Rabia. Escuela de Medicina Veterinaria.- Mayo 1964.

MERCHANT Y PARKER.- Bacteriología y Virología Veterinaria, 5a. Edición, Editorial Acribi, 1958.

INFORME DEL COMITE DE EXPERTOS DE LA RABIA DE LA O.M.S. 1966.

DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA Y CAMPAÑAS SANITARIAS. Of. 100-I- Exp. 318, Abril - de 1959.

\*\*\*