



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

EPIDEMIOLOGIA DE LAS MORDEDURAS INFRINGIDAS
POR ANIMALES DOMESTICOS EN EL AREA DE
INFLUENCIA DEL CENTRO ANTIRRABICO
SAN FRANCISCO CULHUACAN DE
LA CIUDAD DE MEXICO, 1982

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
BIBLIOTECA - UNAM

T E S I S
Que para obtener el título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
JUAN CARLOS LOZANO GARDUÑO

ASESOR: M.V.Z. RAUL VARGAS GARCIA



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.

UNAM
1983
L633
ej. a
Pt-83-159a



CONFIDENTIAL

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

WASHINGTON, D. C. 20530

A MIS PADRES:

MA. DEL CARMEN GARDUÑO
ALFREDO LOZANO URIBE

POR SU CARÍÑO Y ATENCIONES QUE
SIEMPRE ME HAN PROPORCIONADO.

GRACIAS POR HABERME DADO UNA -
CARRERA PROFESIONAL, PERO SOBRE
TODO, GRACIAS POR HABERME DADO
LA VIDA.

A MIS HERMANOS:

LUZ MA. DEL CARMEN
ARMANDO Y
ALFREDO

POR SU CARÍÑO Y COMPAÑIA. PORQUE
NUESTRA UNION A DADO LUGAR A QUE
NUESTRA FAMILIA SEA EJEMPLAR.

A MI ESPOSA:

MA. GUADALUPE VILLANUEVA

POR SU AMOR, APOYO Y COMPA-
ÑIA QUE INFLUYO EN GRAN PAR-
TE PARA LA CULMINACION DE --
MIS ESTUDIOS.

A MIS HIJOS:

CINTIA DANAE Y
CARLOS OLAF

FRUTO DE NUESTRO HOGAR.
PORQUE EL DIA QUE SEAN CAPACES
DE LEER Y COMPRENDER ESTAS LI-
NEAS, SEPAN QUE TODO ESFUERZO -
TIENE SU RECOMPENSA.

A MI ASESOR:

M.V.Z. RAUL VARGAS GARCIA

QUE ME ENSEÑO QUE LAS COSAS
HECHAS CON ORDEN, PACIENCIA
Y DEDICACION TIENEN UN VALOR
INCALCULABLE.

AL:

M.V.Z. RAUL COSS LIRA

GRACIAS POR SU AMISTAD QUE PER-
DURARA PARA SIEMPRE, Y POR SU -
APOYO BRINDADO DURANTE MI CARRERA

AL H. JURADO CON RESPETO:

M.V.Z. NURIA DE BUEN LLADO DE A.
M.V.Z. LUIS OCAMPO CAMBEROS
M.V.Z. ALEJANDRO RODRIGUEZ MONTERDE
M.V.Z. EFRAIN AGÜLAR RIVIELLO
M.V.Z. ALFONSO BAÑOS CRESPO

A MI FACULTAD

A MIS PROFESORES

A TODOS MIS PARIENTES Y AMIGOS
QUE EN UNA FORMA DIRECTA O IN-
DIRECTA CONTRIBUYERON A LA TER-
MINACION DE MIS ESTUDIOS.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

C O N T E N I D O

	Pag.
I. RESUMEN.....	1
II. INTRODUCCION.....	3
III. DESARROLLO.....	12
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSION.....	45
VI. CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFIA.....	61

PASANTE: JUAN CARLOS LOZANO GARDUÑO
ASESOR: M.V.Z. RAUL VARGAS GARCIA

I. RESUMEN

Se realizó un estudio, obteniendo los resultados en porcentajes, para conocer la epidemiología de las mordeduras efectuadas por los animales domésticos, sus causas, la frecuencia como éstas suceden por animales con o sin propietario y su incidencia. La información se obtuvo por medio de una encuesta hecha a 200 personas en el Centro Antirrábico "San Francisco Culhuacán" de la Ciudad de México que cubre 7 Delegaciones Políticas de las 16 existentes.

Como datos complementarios se incluyó el conocimiento que la población humana tiene sobre la importancia que representa una mordedura en cuanto al peligro de ser contagiado de rabia, así como las medidas curativas y de prevención que debe realizar el agredido inmediatamente después de la mordedura. También se obtuvieron datos que refieren el costo realizado por la persona agredida y el concepto por atención directa.

Los resultados indican que las mordeduras las ocasionan la mayoría de las veces los pe-

rros con una frecuencia del 87.5% de todos los casos, siendo más común por los criollos en un 57.14%. Las mordeduras fueron más frecuentes en niños con edades que oscilan entre los 5 y 14 años en un 42.92%, y estas sucedieron comunmente en el sexo masculino en un 62.26%. La región anatómica del cuerpo más afectada por la mordedura de un animal, correspondió a la pierna derecha con una frecuencia del 18.72%. Las mordeduras en el sexo masculino fueron más frecuentes en la mano derecha en un 13.70%, mientras que en el femenino la pierna izquierda fué más afectada con un 6.13%.

La Delegación de Coyoacán fué, entre las áreas en estudio, la que mayor tasa poblacional de agredidos registró, con una incidencia del 12.05%. Por otro lado, el costo más elevado realizado por la persona agredida fué el efectuado por días no laborados y tuvo una media proporcional de \$ 3,295.00 pesos.

II. I N T R O D U C C I O N

Si consideramos a las mordeduras infrin-
gidas por los animales domésticos como accidente,
seria uno de los más frecuentes entre la pobla-
ción urbana. Si por algún motivo afectan un órga-
no vital, pueden producir invalidez en la persona
afectada y en ocasiones la muerte (23); cuando es
to no sucede, existe la posibilidad de la forma-
ción de una cicatriz visible en una o varias par-
tes del cuerpo que modifica de esta forma la inte-
gridad estética y/o funcional del individuo. Por
otra parte se debe considerar el daño psíquico, -
el costo por recuperación y rehabilitación y el -
ausentismo en el trabajo a la que se vé expuesta-
la persona agredida.

Otro aspecto importante es la probabili-
dad de transmisión de rabia a través de la morde-
dura. Las fuentes principales de infección para-
el hombre en el área urbana son, en primer térmi-
no los perros, y en segundo los gatos (1).

La elevada densidad poblacional de pe-
rros y su alta tasa de reproducción anual son fac-
tores importantes en la ocurrencia de mordeduras-
causadas a las víctimas dentro del área urbana. -
Schneider (19,20), considera que el incremento -
de la población canina en Contra Costa Cal. E.U.A.
en los últimos 10 años fué de un 85.4% y que la -
proporción perro-hombre en 1970 fué de 1:7.3 . --

Otros autores han detectado proporciones de 1:5 -- (+)(4), y 1:7 (+)(13), en diferentes ciudades de -- los E.U.A..

La explosión zoográfica canina en el Distrito Federal (D.F.) es alarmante, Higuera (12) calculó en 1974 una población de 900,000 perros, es de decir, aproximadamente un perro por cada 10 habitantes. Por su parte Flores (7), en 1977 consideró -- una cantidad superior a un millón de perros en el -- D.F.. Finalmente Cruz (6, 8) en 1979 estimó que la población de perros domiciliarios asciende a 2,753, 299 en el área metropolitana de la Cd. de México y -- que la proporción perro-hombre global para el área -- es de 1:6 .

Hervey (11) en Leeds Engl., observó que -- las mordeduras fueron hechas por 17 especies dife -- rentes destacando principalmente los perros con una frecuencia del 93%. Por su parte Lockwood y Beck -- (13) en St. Louis Cal. E.U.A., estimaron que el 30% de perros mordedores eran animales de raza de los -- cuales el pastor alemán fué el más agresor con un -- 24.5%; le siguen los mestizos con un 17.5%; Poodles con 15.8% y razas Toy con 8.8%. Schneider (20) también aprecia que la raza más mordedora es el pastor alemán con un 18.3% .

+ Fuente: Vargas, G.R.: Epidemiology of bites, pu -- blicación inédita.

La relación entre el perro agresor y la persona afectada es un punto importante para la salud pública. En un estudio realizado en la Cd. de Nueva York, a pesar que los propietarios de perros agresores fueron conocidos en la mayoría de los casos (un 78.6%) - el 37.3% de los mordidos residían en una calle diferente a la del perro y un 24.9% residían en la misma calle (+)(9). Datos similares fueron presentados por Beck (3) donde los mordidos por perros sin dueño fué de 25%. -- Por su parte Robinson (18) en Liverpool en un estudio hecho en los años 1974-75, observó que el paciente conoció a los dueños del perro agresor en un 42% de los casos y el 33% no lo conocieron.

En la Cd. de México el porcentaje de la población humana que fué mordida por perros durante los años 1973-78 fué de 3.7% como media promedio con una desviación estandar de 4.4% de la cifra global (6,8).

En E.U.A., la proporción entre personas mordidas y el número de habitantes es de 500/100,000 y la incidencia de animales mordedores tiene un rango de 215 a 809 por cada 100,000 de la población canina por año (+)(18) .

Existen variantes en cuanto a la edad de las víctimas, Vargas (+) en un comunicado epi-

+ Fuente: Vargas, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

demiológico, reporta que el 18% de los agredidos son menores de 5 años; 31% entre 5 y 9 años y 27% entre 10 y 19 años; esto es, el 75% de las víctimas son menores de 20 años. Robinson (18) reporta que el 41.2% de la víctimas son menores de 14 años y el 17.9% es inferior de 10 años.

Los sitios de mordedura canina en el hombre ha sido estudiada en el mundo por varios autores. Parrish y col. (2,16) en 1959 estudiaron la epidemiología de las mordeduras de perros y encontraron que el 37% y 39% de las mordeduras, respectivamente, se asentaban en las extremidades inferiores y superiores, 16% sobre la cabeza, la cara y el cuello, el restante 8% sobre las demás partes del cuerpo (tronco, espalda y gluteos). Por otra parte Veeraghavan (1973), observó que los sitios de mordedura fueron más frecuentes en las extremidades inferiores con un 43%, las extremidades superiores con 46% y cuello 11% (2) .

En otros estudios se apreció que el mayor porcentaje de mordidas es sobre las extremidades, 70.4% aproximadamente con una pequeña dife-

+ Fuente: Vargas, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

rencia entre varios autores (+)(9,16). De las 4- extremidades, el brazo derecho fué el más frecuentemente mordido en un 20.4% de todos los casos. - La probable razón de esto es que la mayoría de -- las víctimas use la mano derecha en defensa del -- ataque de un perro. En este mismo estudio tam -- bién se encontró que las mordeduras en la cara - ocurren en un 10.6% y el 16% ocurre sobre la cabe -- za de la víctima, casi siempre en niños menores - de 12 años (+).

Las causas de mordeduras por perros es un problema que ha sido poco estudiado por los -- epidemiólogos. Parrish (+) refiere en un comunicado de epidemiología de perros mordedores, que - los factores humanos son más importantes que los -- factores del medio ambiente asociados con el pe -- rro mordedor. En otro estudio hecho por el mismo autor en mamíferos mordedores en relación con los niños, indica que es el niño y no el animal el -- que provoca la mordedura.

Los diferentes tipos de conducta de -- agresión del perro pueden ser clasificados de -- acuerdo al estímulo provocado en él y con algunas diferencias psicológicas; estos tipos de agresión son: Agresión competitiva, agresión entre machos,

+ Fuente: Vargas, G.R.: Epidemiology of bites, pu -- blicación inédita.

agresión inducida por el temor, agresión inducida por el dolor, agresión territorial, agresión predatoria, agresión maternal y agresión erudita (10).

La conducta amenazadora por invasión territorial efectuada por perros guardianes que están poco controlados por sus dueños, son causas de ataques a personas que tratan de invadir su territorio (+)(13,16,23).

Beck y col. (+)(3,23), en una descripción de perros mordedores en una comunidad urbana, reporta que aproximadamente el 50% de las mordeduras ocurren en áreas que son consideradas como territorio de los perros.

Las pérdidas económicas y de tiempo ocasionadas por la mordedura de un animal son variadas. Berson (+)(4), en 1974, señala que en la Cd. de Baltimore E.U.A., las personas mordidas sufren diferentes pérdidas tales como incapacidad de atender la escuela o el trabajo por un tiempo que varía entre un día y tres meses; el tiempo perdido tuvo un promedio superior a 14 días. El 10% de las personas mordidas requirieron de sutura en las heridas provocadas por la mordedura de un perro; el tamaño de la cicatriz fué de 0.6 cm.,

+ Fuente: Vargas, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

a 15 cm.. El costo en medicamentos por paciente-fué de 38.5 dólares. Hervey (11) por su parte observó que en Leeds Ing. el costo mínimo por daño-de una mordedura fué de dos libras.

En St. Louis Cal., E.U.A., Lockwood y - Beck (13) en un estudio hecho en carteros, estima ron que 1.6% de las víctimas perdió un día de tra-bajo después del accidente, sin embargo hubo ca--sos individuales de pérdidas de tiempo que exce--dió de 21 días. Los costos directos por daño de--una mordedura para las 6,708 víctimas en 1973 fué de 308,000 dólares (46 dólares por mordedura); es-te costo fué únicamente por servicio médico y --reemplazo temporal de personal. El costo mínimo-para el gobierno por una mordedura fué de 1.2 dó-lares.

En la mayoría de los casos las víctimas no llevan a cabo la curación de sus heridas en --una forma adecuada después de la agresión. El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) en rabia (1973) (2,21,22), estable-ció una guía para el tratamiento post-mordedura y en él indican que es conveniente lavar la herida-lo antes posible bajo un chorro fuerte de aguas y limpiarla con agua y jabón, o agua y un detergen-te. A continuación se aplica alcohol al 40-70%, -tintura de Yodo, alcohol Yodado o compuestos cua-ternarios de amonio al 0.1% .

Las medidas preventivas que siguen las personas agredidas después del accidente, no es a veces la indicada, esto fué corroborado por Cruz- (6) quien observó que un 43.82% de las víctimas - no toman ninguna medida adecuada después de la agresión. Lockwood y Beck (13) en un estudio con carteros de St. Louis Cal., observaron que el tra tamiento profesional fué recibido por 88% de las víctimas; 19.8% recibieron primeros auxilios en - la oficina postal; 25.6% en el hospital y 42% con médicos particulares.

En México es poco lo que se conoce so-- bre la epidemiología de las mordeduras, por lo -- que se decidió elaborar la presente tesis, persi-- guiendo los siguientes objetivos:

- a) Identificar las características epidemiológi-- cas de la agresión de los animales domésticos-- del área de influencia del Centro Antirrábico-- "San Francisco Culhuacán", en el Distrito Fede-- ral México.
- b) Demostrar que la frecuencia de mordeduras es - similar a la mencionada en la literatura cita-- da.
- c) Sugerir medidas de perevención y control de la agresión y de la mordedura

- d) Que la mordedura por sí misma, debe considerar se como un problema de salud pública.

Estos planteamientos se consideran bajo la siguiente hipótesis: La frecuencia de mordeduras en las Delegaciones que comprende el área de influencia del Centro Antirrábico "San Francisco-Culhuacán" en función de su magnitud y trascendencia, debe considerarse como un problema de salud-pública.

III. D E S A R R O L L O

El estudio se desarrolló durante los meses de mayo a diciembre de 1982, abarcó el área que comprende el Centro Antirrábico "San Francisco Culhuacán" de la Ciudad de México que consta de las Delegaciones Políticas: Alvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán, Iztapalapa, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco (anexo No. 1).

Se diseñó una cédula de encuesta para la obtención de los datos (anexo No. 2). Dicha cédula tuvo como objetivos específicos, conocer las siguientes variantes:

- a) La frecuencia de mordeduras de los animales domésticos al hombre reportados al Centro Antirrábico en estudio independientemente de su importancia en la transmisión de la rabia, y la distribución de mordeduras por especie, raza, sexo, edad y tamaño de los animales agresores.
- b) Conocer las particularidades epidemiológicas del agredido.
- c) Relación de las causas por las que el animal agredió a su víctima en los casos bajo estudio.
- d) Conocer los lugares problema dentro del área

de influencia que comprende el Centro Antirrábico en estudio.

- e) Conocer los costos por concepto de atención directa al agredido.
- f) Identificar la frecuencia de mordeduras producidas por animales con o sin propietario, en el área en estudio.
- g) Identificar el nivel de conocimiento que la populación humana tiene sobre la importancia que representa una mordedura en cuanto al peligro de ser infectado de rabia.
- h) Conocer el tipo de acciones curativas y de prevención que realiza el agredido inmediatamente después del accidente.

El interrogatorio se hizo en forma directa a 200 personas que fueron mordidas por un animal doméstico y que acudieron al Centro Antirrábico para enterarse del diagnóstico clínico -- del animal.

Solo se entrevistaron aquellas personas que fueron agredidas dentro de las Delegaciones, -- área de influencia de la zona en estudio, ya que en ocasiones acuden personas de otras Delegaciones.

Hecha la revisión de todas las cédulas, se hizo el análisis matemático de los resultados obtenidos y expresados en forma de índices.

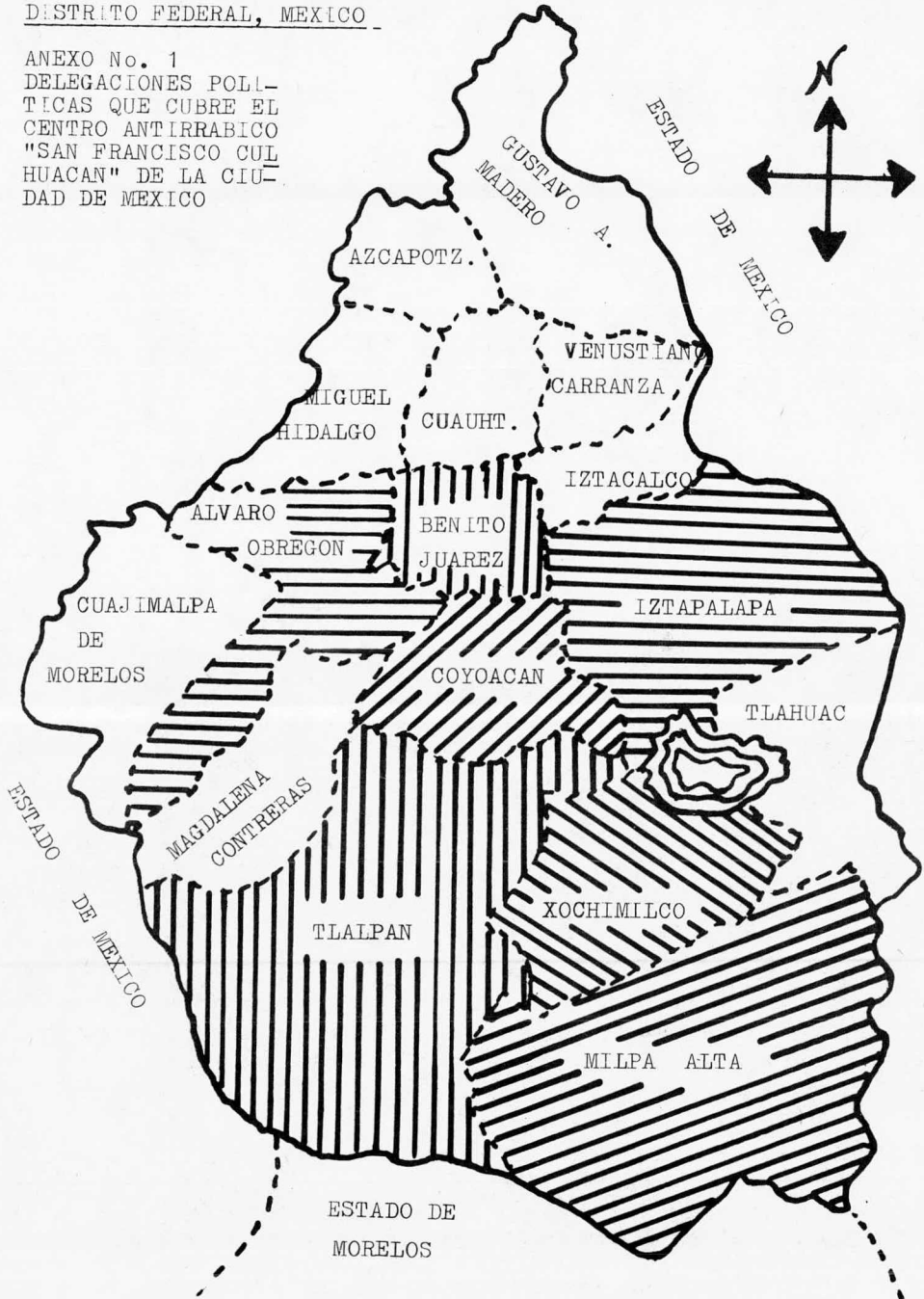
Analizados los resultados, se procedió a su descripción en términos de la frecuencia de las variables, en forma integral, por grupos y -- cruzadas para lo que se dividieron de la siguiente manera:

- 1) Características del animal agresor: especie, - raza, sexo, tamaño y edad.
- 2) Persona agredida: edad, sexo, región anatómica donde fué lesionado, correlación entre la región anatómica de la lesión y la edad de la -- víctima, correlación entre la región anatómica de la lesión y el sexo de la víctima, lugares donde se realizó la agresión, tasa poblacional de las víctimas en las Delegaciones en estudio, agresiones múltiples, y frecuencia de mordeduras por animales con o sin propietario.
- 3) Causas de la agresión.
- 4) Actitud de los agredidos frente a la mordedura:
 - a) Conducta seguida por la víctima después de la agresión.

- b) Tipo de tratamiento realizado por la persona agredida inmediatamente después de la agresión.
 - c) Conocimiento de la persona agredida sobre la importancia que representa una mordedura en cuanto al peligro de ser contagiado de rabia y la actitud que siguió para prevenirla.
- 5) Costos por concepto de atención directa al agredido.

DISTRITO FEDERAL, MEXICO

ANEXO No. 1
DELEGACIONES POLITICAS QUE CUBRE EL
CENTRO ANTIRRABICO
"SAN FRANCISCO CUL
HUACAN" DE LA CIU-
DAD DE MEXICO



ANEXO No. 2

C E D U L A D E E N C U E S T A

RESEÑA DEL ANIMAL HOJA No. _____

No. DE REGISTRO _____ PROCEDENCIA _____

ESPECIE _____ RAZA _____ SEXO _____

EDAD _____ TAMAÑO _____

NOMBRE DEL PROPIETARIO _____

DOMICILIO _____ DELEGACION _____

DATOS DE LA PERSONA MORDIDA

NOMBRE _____ SEXO _____

EDAD DE LA(S) PERSONA(S) MORDIDA(S) _____

REGION(ES) ANATOMICA(S) DE LA(S) LESION(ES) _____

DOMICILIO _____ DELEGACION _____

RECIBE ATENCION MEDICA EN _____

TIPO DE TRATAMIENTO POST-MORDEDURA _____

MORDIDO EN: CALLE _____ CASA _____ PATIO _____ OTROS _____

CAUSA REAL DE LA MORDEDURA _____

COSTO DE LA MORDEDURA:

- MEDICO _____

- MEDICAMENTOS _____

- TRANSPORTES _____

- POR DIAS NO LABORADOS _____

ACUDIO AL ANTIRRABICO POR INDICACIONES DE _____

CONOCIMIENTO SOBRE RABIA _____

IV. R E S U L T A D O S

1) CARACTERISTICAS DEL ANIMAL AGRESOR

Especie

Los perros resultaron ser la especie -- más agresora, con un 87.5% de los casos (cuadro 1, gráfica 1), seguidos por el gato (7.5%), rata -- (2.5%), ardilla (1.5%) y otros (mono y hamster -- 1%).

CUADRO 1

FRECUENCIA DE MORDEDURAS POR ESPECIE EN EL CENTRO ANTIRRABICO DE CULHUACAN (C.A.C.)

<u>ESPECIE</u>	<u>No. DE ANIMALES</u>	<u>%</u>
	<u>AGRESORES</u>	
PERRO	175	87.5
GATO	15	7.5
RATA	5	2.5
ARDILLA	3	1.5
OTROS (mono, hamster)	2	1.0
<u>TOTAL</u>	<u>200</u>	<u>100.0</u>

Sexo del animal

El sexo de los animales mordedores en -- general correspondió un 76.84% en machos y 23.15% en hembras. La distribución por sexo en las dos -- especies de mayor importancia fué la siguiente:

SEXO	PERROS%	GATOS%
MACHO	80.57	33.33
HEMBRA	19.43	66.66
TOTAL	100.00	99.99

Raza de perros

Se detectaron 15 razas diferentes entre los agresores, el número mayor se encontró en los criollos en un 57.14% del total de la población canina (cuadro No. 2). En otros resultados se observó que la raza agresora en gatos correspondió al Mexicano Doméstico en un 100% de los casos.

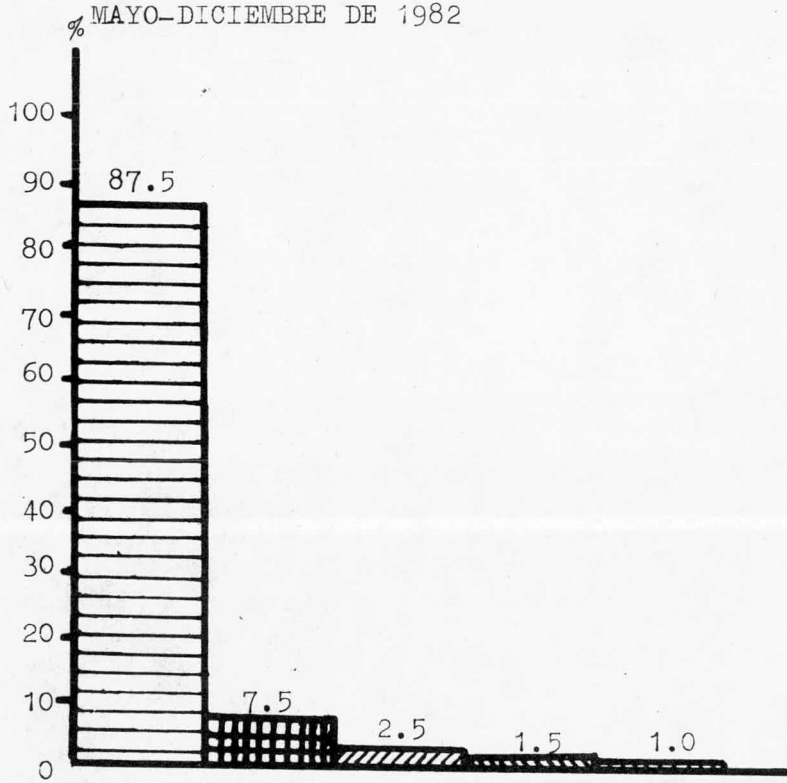
CUADRO 2






RAZAS DE PERROS AGRESORES DETECTADOS EN LA ENCUESTA

RAZA	No. DE PERROS AGRESORES	%
CRIOLO.....	100	57.14
BOXER.....	14	8.00
MALTES.....	12	6.86
PEQUINES.....	11	6.29
BULL TERRIER.....	8	4.57
PASTOR ALEMAN.....	7	4.00
DOBERMAN.....	6	3.43
COCKER SPANIEL.....	4	2.29
WEIMARANER.....	4	2.29
DALMATA.....	3	1.71
FRENCH POODLE.....	2	1.14
AKITA.....	1	0.57
COLLIE.....	1	0.57
GRAN DANES.....	1	0.57
POINTER ALEMAN...	1	0.57
TOTAL	175	100.00

GRAFICA No. 1

FRECUENCIA DE AGRESION POR ESPECIE A LOS SUJETOS-
AFECTADOS DENTRO DEL AREA DE INFLUENCIA DEL C.A.C.



-  PERROS
-  GATOS
-  RATAS
-  ARDILLAS
-  OTROS (MONO, HAMSTER)

FUENTE: CUADRO No. 1

Tamaño

El tamaño de los animales agresores en término de la frecuencia en todos los casos fué - de 53.5% para los medianos, 25.5% para los chicos y el 21% para los animales grandes; por grupos de especie se obtuvieron los siguientes resultados:

TALLA	CANIDO %	FELINO %	OTROS %
CHICO	24.57	33.33	20.00
MEDIANO	56.00	33.33	40.00
GRANDE	19.43	33.33	40.00
TOTAL	100.00	99.99	100.00

Edad

La distribución de la población canina-agresora según grupos de edad se indica en el siguiente cuadro:

EDAD	PORCENTAJE
MENOR DE 3 MESES	3
ENTRE 3 MESES Y UN AÑO	33
ENTRE 1 AÑO Y 5 AÑOS	53
MAYOR DE 5 AÑOS	11
TOTAL	100

2) PERSONA AGREDIDA

Edad

La distribución de las personas mordidas por grupos de edad fué más frecuente en individuos con edades que oscilan entre los 5 y 14 años con una frecuencia del 42.92% del total de la población encuestada, el resto de ella está representado en el cuadro No. 3 y gráfica No.2 .

CUADRO 3

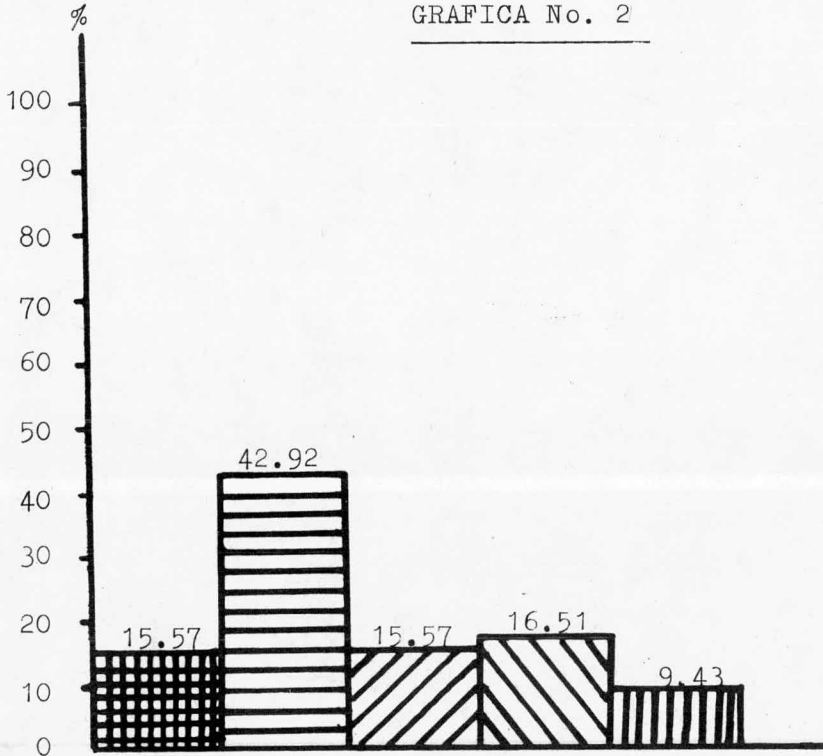
DISTRIBUCION ETAREA POR GRUPOS ECONOMICAMENTE ---
ACTIVOS


<u>EDADES</u>	<u>No. DE PERSONAS</u>	<u>%</u>	<u>% ACUMULADO</u>
DE 0 A 4 AÑOS	33	15.57	15.57
DE 5 A 14 AÑOS	91	42.92	58.49
DE 15 A 24 AÑOS	33	15.57	74.06
DE 25 A 44 AÑOS	35	16.51	90.57
DE 45 AÑOS O MAS	20	9.43	100.00
<u>TOTAL</u>	<u>212</u>	<u>100.00</u>	

La frecuencia de personas mordidas por grupos de edad en quinquenios está representada en el cuadro No. 4 .

DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS MORDIDAS POR GRUPOS DE EDAD C.A.C., 1982

GRAFICA No. 2



-  0 a 4 años
-  5 a 14 años
-  15 a 24 años
-  25 a 44 años
-  45 años o más

FUENTE: CUADRO No. 2

CUADRO 4
DISTRIBUCION ETARIA POR QUINQUENIOS

EDADES	No. DE PERSONAS MORDIDAS	%	% ACUMU- LADO
De 0 a 5 años	49	23.11	23.11
De 6 a 10 años	45	21.23	44.34
De 11 a 15 años	34	16.04	60.38
De 16 a 20 años	24	11.32	71.70
De 21 a 25 años	11	5.19	76.89
De 26 a 30 años	6	2.83	79.72
De 31 a 35 años	9	4.25	83.97
De 36 a 40 años	11	5.19	89.16
De 41 a 45 años	5	2.36	91.92
De 46 a 50 años	4	1.89	93.41
De 51 a 55 años	3	1.42	94.83
De 56 a 60 años	3	1.42	96.25
De 61 a 65 años	2	0.94	97.19
De 66 a 70 años	3	1.42	98.61
De 71 a 75 años	3	1.42	100.00
TOTAL	212	100.00	

Sexo

La relación por sexo de las personas --
mordidas muestra que hubo una mayor frecuencia en
el masculino con un 62.26% y el femenino en un --
37.74% de todos los casos.

La distribución por sexo de las perso---

nas agredidas correlacionado a grupos de edad fué más manifiesta en niños del sexo masculino con edades entre los 5 y 14 años, y el menor porcentaje registrado correspondió a personas del sexo femenino con edades de 45 años o más; el resto del grupo se expone en el cuadro No. 5 y gráfica No.-3.

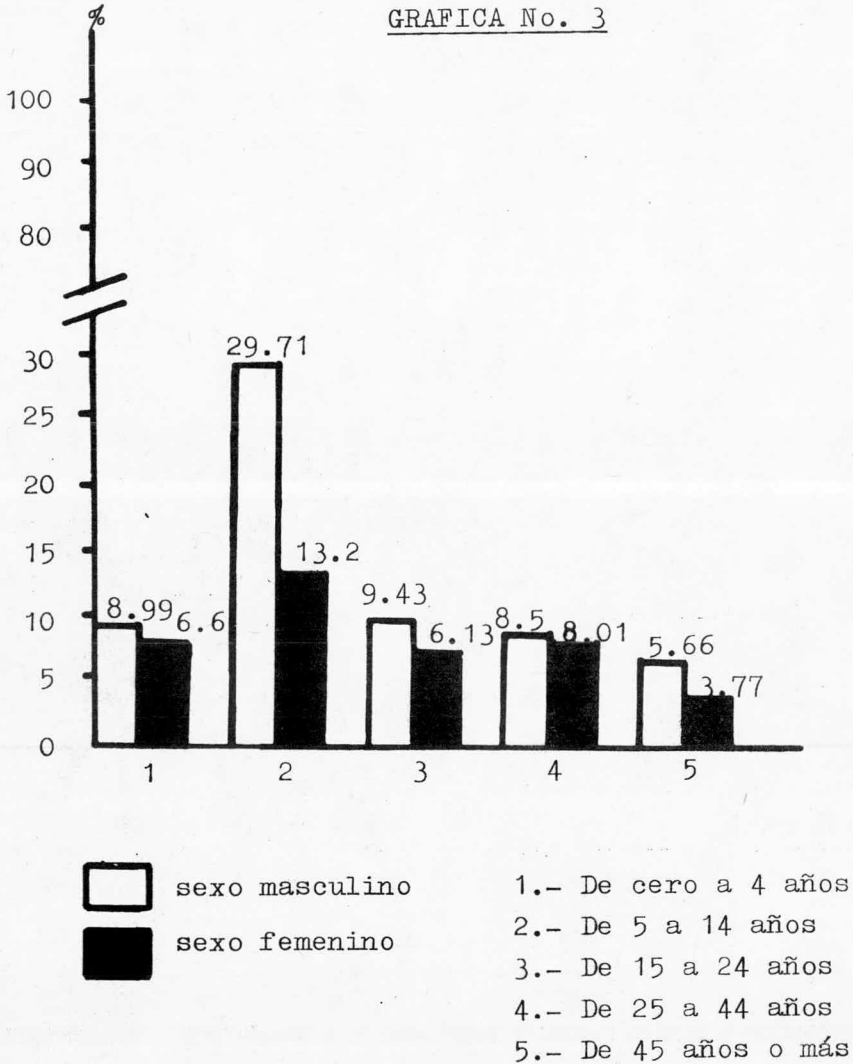
CUADRO 5
CORRELACION ENTRE GRUPOS DE EDAD Y EL SEXO DE LA VICTIMA

GRUPOS ETAREOS	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
De 0 a 4 años	91	8.99	14	6.60
De 5 a 14 años	63	29.71	28	13.20
De 15 a 24 años	20	9.43	13	6.13
De 25 a 44 años	18	8.50	17	8.01
De 45 años o más	12	5.66	8	3.77
TOTAL	132	62.29	80	37.71

Región mordida

De las diferentes regiones anatómicas - afectadas en los agredidos por un animal, la pierna derecha fué más frecuentemente mordida en un - 18.72% de todos los casos, seguida inmediatamente después por la mano derecha en un 18.30% (figura- No. 1). Por otro lado las regiones anatómicas -- del cuerpo menos afectadas fueron el pecho y el -

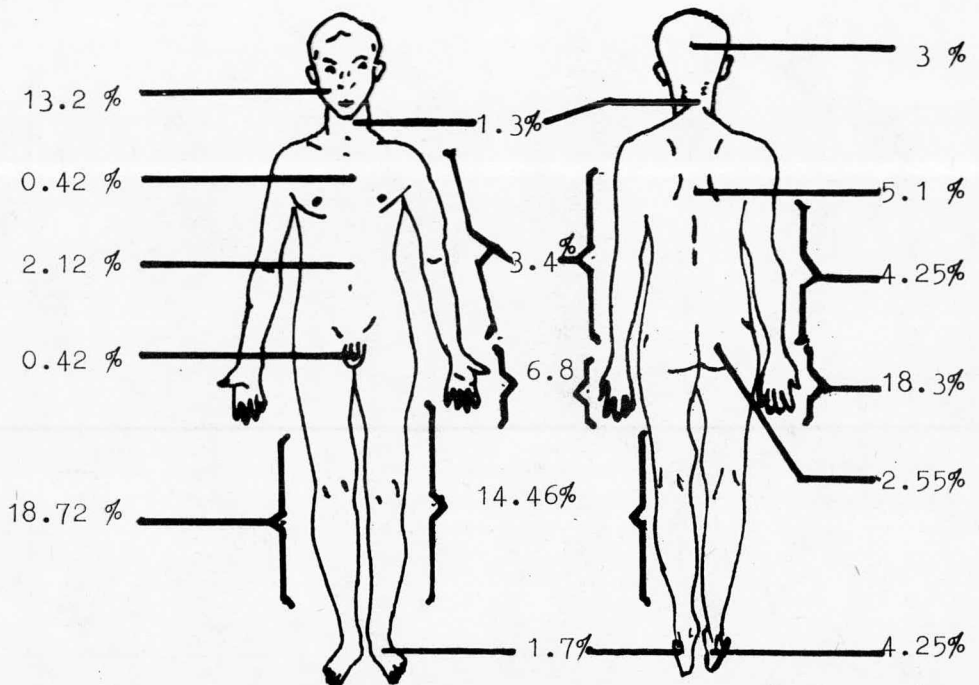
DISTRIBUCION POR SEXOS DE LAS PERSONAS AGREDIDAS
EN CUANTO A GRUPOS DE EDAD, 1982



FUENTE: CUADRO No. 7

INDICE DE MORDEDURAS POR REGION ANATOMICA AFECTADA

FIGURA No. 1



pene con un 0.42% de todos los casos (cuadro No.- 6).

CUADRO 6

INDICE DE MORDEDURAS POR REGION ANATOMICA AFECTADA

<u>REGION</u>	<u>TOTAL DE</u>	<u>%</u>
	<u>MORDEDURAS</u>	
CARA	31	13.20
CABEZA	7	3.00
CUELLO	3	1.30
PECHO	1	0.42
ESPALDA	12	5.10
ABDOMEN	5	2.12
BRAZO DERECHO	10	4.25
BRAZO IZQUIERDO	8	3.40
MANO DERECHA	43	18.30
MANO IZQUIERDA	16	6.80
PIERNA DERECHA	44	18.72
PIERNA IZQUIERDA	34	14.46
PIE DERECHO	10	4.25
PIE IZQUIERDO	4	1.70
GLUTEOS	6	2.55
PENE	1	0.42
<u>TOTAL</u>	<u>235</u>	<u>100.00</u>

La mayor proporción de mordeduras se lo calizaron en las extremidades con un porcentaje - de 71.91%, siendo las inferiores las más afecta--

das en un 39.14% y las superiores en un 32.77% de todos los casos.

Las extremidades del lado derecho fueron más dañadas que las del lado izquierdo con un --- 45.53%, mientras que las del lado izquierdo tuvieron una frecuencia del 26.38%. Las mordeduras infringidas en la cabeza, cara y cuello ocurrieron - en un 17.44%.

Correlación entre la región anatómica de la lesión y la edad de la víctima.

El grupo de individuos que fueron más -- agredidos en una misma región anatómica son aquellos con edades que oscilan entre los 5 y 14 años-- y el sitio más afectado fué la pierna derecha con-- un 8.55%, seguidos por la mano derecha y la cara - con un 6.9% ambas regiones (cuadro No. 7).

La cara fué la región anatómica que ma-- yor número de casos registró con un 12.45% en ni-- ños menores de 14 años

CUADRO 7

CORRELACION EXISTENTE ENTRE LA REGION ANATOMICA -
AFECTADA Y LA EDAD DE LA VICTIMA. RESULTADOS ANO
TADOS EN PORCENTAJES

REGION ANATOMICA	0-4 años	5-14 años	15-24 años	25-44 años	45 ó mas
CARA	5.55	6.90	0.42	0.85	
CABEZA	0.85	1.27	0.42	0.42	
CUELLO		0.85			
PECHO				0.42	
ESPALDA		4.25		0.85	
ABDOMEN	0.85	0.85		0.42	
BRAZO DER.	0.85	2.15	0.85		0.42
BRAZO IZQU.	1.27	1.70			0.42
MANO DER.	1.70	6.90	5.20	4.25	0.42
MANO IZQU.	1.70	1.70	0.85	1.27	1.27
PIERNA DER.		8.55	3.50	4.75	2.55
PIERNA IZQU.	0.42	5.55	1.70	3.00	3.85
PIE DER.		1.70	1.27	0.42	0.42
PIE IZQU.	0.42	0.42	0.42	0.42	
GLUTEOS	0.85	1.27		0.42	
PENE	0.42				
TOTAL	14.88	44.06	14.63	17.07	9.35

Correlación entre la región anatómica de la lesión y el sexo de la víctima.

La relación de mordeduras por región entre sexos tuvo más frecuencia en el masculino con un 62.26% de los casos, mientras que en el femenino fué de 37.74%.

Fuó posible observar que el sexo masculino se vió más afectado en la mano derecha con una frecuencia del 13.70%, y el cuello y el pié izquierdo no lo fueron. Por otro lado, el sexo femenino sufrió más mordeduras en la pierna izquierda en un 6.13% de los casos. El resto de los resultados se exponen en el cuadro No. 8.

Lugar donde se realizó la agresión.

El mayor porcentaje de las agresiones se realizaron en la calle con un 48% de todos los casos, le siguen las que se efectuaron dentro del domicilio del animal agresor con un 39.5%. En lugares públicos como patios, mercados, parques y escuelas, las agresiones fueron hechas en un 11.5%, y a travéz de la reja del lugar donde reside el animal agresor, los accidentes ocurrieron en un 1%.

CUADRO 8

CORRELACION ENTRE LA REGION ANATOMICA AFECTADA Y-
EL SEXO DE LA VICTIMA

REGION ANATOMICA	MASCULINO		FEMENINO	
	No. DE MORDIDOS	%	No. DE MORDIDOS	%
CARA	19	8.96	8	3.77
CABEZA	5	2.35	2	0.94
CUELLO			1	0.47
PECHO	1	0.47		
ESPALDA	5	2.35	1	0.47
ABDOMEN	1	0.47	3	1.41
PENE	1	0.47		
BRAZO DER.	4	1.88	6	2.83
BRAZO IZQU.	3	1.41	2	0.94
MANO DER.	29	13.70	11	5.20
MANO IZQU.	7	3.30	5	2.35
PIERNA DER.	22	10.40	12	5.70
PIERNA IZQU.	14	6.60	13	6.13
PIE DER.	7	3.30	2	0.94
PIE IZQU.			4	1.88
GLUTEOS	3	1.41	2	0.94
2 REG. DIF.	9	4.24	7	3.30
3 REG. DIF.	2	0.94		
4 REG. DIF.			1	0.47
TOTAL	132	62.25	80	37.74

El 40.5% de las víctimas recidían en la misma calle a la del animal agresor, el 16.5% en diferente calle y el 5.5% en diferente colonia. - Por su parte, el 22% de las personas afectadas -- fueron propietarios de perros.

Tasa poblacional de las víctimas en las Delegaciones en estudio.

El número de casos encontrados en cada una de las Delegaciones Políticas que cubre el -- Centro Antirrábico en estudio fueron (gráfica 4):

CUADRO 9

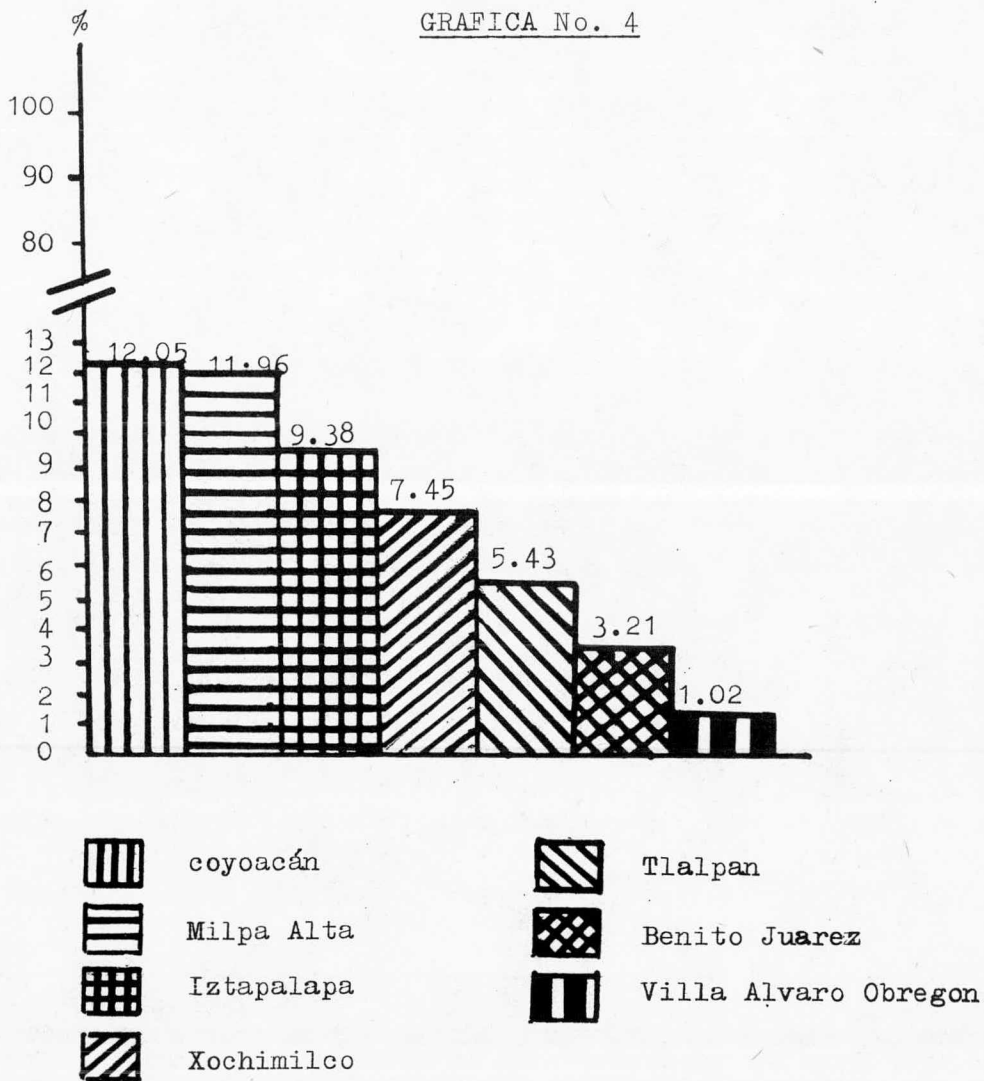
TASA Y PORCENTAJES DE LA POBLACION MORDIDA EN LAS DELEGACIONES CORRESPONDIENTES AL C.A.C. 1982

<u>DELEGACIONES POLITICAS</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>TASA X 100,000 (+)</u>	<u>% ENTRE DELEGAC.</u>
IZTAPALAPA	73	9.38	36.50
COYOACAN	61	12.05	30.50
BENITO JUAREZ	24	3.21	12.00
TLALPAN	16	5.43	8.00
XOCHIMILCO	13	7.45	6.50
V. ALVARO OBREGON	7	1.02	3.50
MILPA ALTA	6	11.96	3.00
<u>TOTAL</u>	<u>200</u>		<u>100.00</u>

(+) Fuente: Dirección General de Salud Pública en el D.F. Población total estimada por Distrito de Salud Pública. Pag.42

POBLACION MORDIDA DE CADA UNA DE LAS DELEGACIONES QUE CUBRE EL C.A.C DURANTE EL AÑO DE 1982

GRAFICA No. 4



Agresiones múltiples.

El 1.14% del total de la población afectada fueron agredidos a la vez por dos perros. -- Por otro lado, en el 3.28% de los casos, dos personas fueron mordidas a la vez por el mismo perro; el 0.47%, tres personas fueron agredidas por un mismo animal; y otro 0.47%, un solo perro mordió a 5 personas en el momento del accidente.

El 7.55% de las víctimas sufrieron mordeduras en dos regiones diferentes del cuerpo por un mismo perro, el 0.94% fueron mordidos en tres regiones y un 0.47% en 4 regiones (cuadro No.5).

CUADRO 5

RELACION DE MORDEDURAS MULTIPLES A LOS AFECTADOS

No. de REGIONES ANATOMICAS	No. DE MORDIDOS	%
2 REGIONES DIFERENTES	16	7.55
3 REGIONES DIFERENTES	2	0.94
4 REGIONES DIFERENTES	1	0.47
TOTAL	19	8.96

Frecuencia de mordeduras por animales con o sin propietario.

El 80.5% de los animales mordedores tenían propietario, de estos, el 90% fueron perros, el 6.21% gatos, el 2.48% roedores y el 1.24% otro tipo de animales.

Del total de animales agresores, el --- 19.5% carecieron de propietario, de estos, el --- 76.92% fueron perros, el 12.82% gatos y el 10.26% roedores.

3) CAUSAS DE LA AGRESION

Se enumera en primer término el tipo de agresión y a continuación se exponen las causas - argumentadas por las víctimas.

Los 7 primeros incisos corresponden a - la clasificación de Hart (10), y el inciso No. 8 - a una referencia de Brion (5).

1) Agresión competitiva:	# de casos	%
- Estaba comiendo el -- animal y trato de sujetarlo.....	4	

	No. de casos	%
- Los perros estaban tras de una perra en brama y la víctima se acercó a ellos.....	1	
- La víctima trato de separar a perros que peleaban.....	<u>5</u>	
	TOTAL: 10	5%
2) Agresión inducida por el temor:		
- Fué mordido al auyentar al animal.....	10	
- Mordido al tratar de sujetar al perro.....	24	
- Mordido al acorralar a un roedor.....	<u>5</u>	
	TOTAL: 39	19.5%
3) Agresión inducida por el dolor:		
- Le pegó al animal.....	2	
- Pisó al animal accidentalmente.....	6	
- El animal estaba herido y trato de sujetarlo.....	3	
- Le jaló una parte del cuerpo al animal.....	<u>6</u>	
	17	8.5%

4) Agresión territorial:	No. de casos	%
- Salió el perro de su casa- y mordió cuando la víctima pasaba enfrente.....	17	
- El perro estaba acostado - en la vía pública cuando - la víctima pasó frente a él..	36	
- Mordido al entrar al domi- cilio del perro.....	12	
- El perro estaba amarrado y la víctima pasó frente a él..	5	
- La víctima metió la mano en una jaula para agarrar a un roedor.....	<u>2</u>	
	TOTAL: 72	36%
5) Agresión maternal:		
- Mordido al tratar de agarrar las crías del animal agresor..	<u>2</u>	
	TOTAL: 2	1%
6) Agresión idiosincrática:		
- El animal caminaba por la - calle (no habia zona de in- fluencia) y al pasar la víc- tima junto a él fué agredido..	6	
- Agresión inducida por el te- mor de la víctima hacia el- agresor.....	3	

	No. de casos	%
- La víctima corria cuando -- fué agredido.....	4	
- La víctima estaba jugando - con otras personas cuando - fué mordida.....	10	
- La víctima iba en bicicleta o motocicleta cuando el ani mal lo atacó.....	8	
- Mordida por un roedor cuando dormia.....	1	
- Mordida por una ardilla apa- rentemente domesticada.....	<u>2</u>	
	TOTAL: 34	17%
7) Agresión accidental:		
- Mordido accidentalmente cuan do jugaba con el perro.....	<u>17</u>	
	TOTAL: 17	8.5%
8) Agresión de defensa (agresión preventiva):		
- El perro estaba con su dueño..	2	
- La víctima hizo un movimien- to brusco y estaba junto al- perro.....	<u>2</u>	
	TOTAL: 4	2%
9) Agresión incitada por el dueño:		
- El dueño del perro le orde- nó que mordiera.....	<u>4</u>	
	TOTAL: 4	2%

	No. de casos	%
10) Mordedura por caso de perro positivo a rabia.....	<u>1</u>	
TOTAL:	1	0.5%

4) ACTITUD DE LOS AGREDIDOS FRENTE A LA MORDEDURA.

a).- Conducta seguida por la víctima después de la agresión.

Solo el 39.5% de las personas mordidas se hicieron la curación profiláctica de sus heridas en su domicilio, y no acudieron posteriormente a un centro del Sector Salud para su revisión. En otro resultado se observó que el 5.5% de las víctimas no realizaron ningún tratamiento de sus heridas después del accidente. Otros tipos de conducta seguida por la víctima se exponen en el cuadro No. 11.

El 74.5% de las víctimas acudieron por iniciativa propia al Centro Antirrábico, el 24% por indicaciones del médico y el 1.5% por recomendación de otra persona.

CUADRO 11

CONDUCTA SEGUIDA POR LA VICTIMA INMEDIATAMENTE --
DESPUES DE LA AGRESION

TIPO DE CONDUCTA	No. DE VICTIMAS	%
Se hizo el tratamiento en su casa.	79	39.50
Acudió a Centro de Salud de la S.S.A.	62	31.00
Acudió a un medico particular.	19	9.50
Acudió al I.S.S.S.T.E.	11	5.50
Acudió al I.M.S.S.	11	5.50
Ninguna	11	5.50
Acudió al Hospital Infantil ó a la Cruz Roja.	7	3.50
TOTAL	181	100.00

b).- Tipo de tratamiento realizado por la víctima inmediatamente después de la agresión.

El 47.46% de las personas agredidas se hicieron el tratamiento de la herida en una forma satisfactoria tal y como lo recomienda la O.M.S.- (2,21,22), pero cabe aclarar que en ninguno de estos casos la víctima utilizó el chorro de agua durante 15 minutos antes de iniciar el lavado con jabón. Por su parte, el 52.54% de los afectados-

no se hicieron la curación de sus heridas en una forma adecuada, y en cambio, siguieron conductas diferentes como la utilización única de agua y jabón (sin la aplicación de un desinfectante posteriormente) por un 48.39% de las víctimas; otras hicieron uso del ajo en un 11.29%; de limón en un 17.74%; solo de antiséptico, un 19.35% y de agua únicamente, un 3.23%. Existió un caso en el que la persona afectada usó una planta medicinal que le nombró "coconaxtle", y según argumentos de ella es un medio de curación usado para estos casos en el Edo. de Querétaro.

c).- Conocimiento de la persona agredida sobre la importancia que representa una mordedura en cuanto al peligro de ser contagiado de rabia y la actitud que siguió para prevenirla.

Para obtener el resultado de este capítulo se tomó en consideración si la persona entrevistada tenía conocimiento de que la rabia es una enfermedad mortal.

De las personas entrevistadas solo el 53.5% respondieron que la rabia es una enfermedad que produce la muerte. Otro 19.5% agregó además que la produce un virus, o que es una enfermedad

transmisible, que afecta el sistema nervioso o que produce hidrofobia.

El 46.5% de los entrevistados desconoció que la rabia produce la muerte, pero además - el 15.5% argumentó variantes respuestas como que es una enfermedad que provoca la salida de espuma por la boca, otros dijeron que les daba miedo (ninguno aclaró de que), otros que es una enfermedad espantosa, y otros que es una enfermedad que produce ataques.

En cuanto a la actitud que siguió el -- agredido después de la agresión, el 34.5% presentó al animal agresor al Centro Antirrábico para -- su observación; el 21.5% fué presentado por la -- persona afectada; el 29% fueron recogidos por el -- C. Antirrábico porque sus víctimas lo reportaron -- personalmente y el 15% fueron recogidos por el -- Antirrábico porque sus víctimas lo reportaron por la vía telefónica.

5) COSTOS POR CONCEPTO DE ATENCION DIRECTA-- AL AGREDIDO

El costo por concepto de médico particular tuvo una media de \$492.00 pesos, el cual el -

mayor costo reportado fué de \$1,800.00 pesos y el menor de \$ 100.00 pesos.

El costo efectuado en la compra de medicamentos tuvo una media de \$ 666.00 pesos, del cual el mayor costo fué de \$ 3,000.00 pesos y el menor de \$ 60.00 pesos.

El costo por dias no laborados que afectaron directamente al agredido, tuvo una media de \$ 3,295.00 pesos. El mayor costo reportado por este concepto fué de \$ 15,000.00 pesos y el menor de \$ 500.00 pesos.

En transportes, el costo efectuado tuvo una media de \$ 250.00 pesos, el cual el mayor costo reportado fué de \$ 1,500.00 pesos y el menor de \$ 12.00 pesos. Cabe aclarar que el mayor costo correspondió a una persona que fué agredida dentro de una de las Delegaciones en estudio, pero recidía en el Edo. de Morelos por lo que se estuvo trasladando desde su residencia al Centro Antirrábico para enterarse del estado de salud del animal.

V. DISCUSION

Las mordeduras infringidas por los animales correspondieron a 4 especies diferentes des tacando principalmente los perros con un 87.5% de todos los casos. Esta frecuencia se debe por una parte a que el perro es el animal doméstico que - mayor contacto tiene con la población humana, y - por otra a que su población en las ciudades ha aumentado alarmantemente en los últimos 10 años --- (4, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 19, 20). Hervey (11) en un estudio que desarrolló en Leeds Engl. observó que las mordeduras fueron realizadas por 17 especies diferentes en el que también destacaron los perros con un 93% de todos los casos.

El cuadro No. 2 señala las razas de perros agresores y el él se puede apreciar que una gran parte de las mordeduras fueron infringidas-- por perros criollos (57.14%). Posiblemente esto se debe a que el criollo es el perro predominante en la Cd. de México (6,8). Sin embargo es menester aclarar que la mayoría de estos animales poseen propietario, y su vida se desarrolla general mente en la vía pública en la cual asumen una conducta de posesión territorial y por instinto reaccionan agresivamente cuando presienten que una -- persona está invadiendo su zona de influencia ---

(10,13,16,23) (+). A diferencia de estos animales, el criollo callejero (sin dueño) tiene un comportamiento temeroso debido al mal trato de la gente; por lo tanto es regla general que el animal callejero no sea agresivo.

En la ocurrencia de las mordeduras no se observaron diferencias en cuanto a la función-zootécnica del perro agresor, y fué posible comprobar que la agresión hecha por un perro de guardia tuvo la misma frecuencia que la realizada por uno de juguete.

En el presente estudio el perro de raza más agresivo fué el boxer con un 8% de frecuencia, en cambio en investigaciones similares la raza más agresora correspondió al Pastor Alemán aún por encima del criollo lo que probablemente se deba a la predominancia regional de razas. Lockwood (13) en St. Louis Cal., infiere que los carteros de esa región fueron agredidos por perros criollos en un 17.5% y por perros de raza en un 30%.

La proporción macho-hembra en perros dentro de la Cd. de México es de 2:1 (6,8), esta cifra indica en parte la razón por la cual la ma-

+ Fuente: VARGAS, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

yoría de las mordeduras son realizadas por los machos y por lo tanto la probabilidad de ataque es mayor en la misma proporción. Otra razón es el tipo de conducta inducida por el temor que son más comunes que en las hembras. La tendencia agresiva es presumiblemente relacionada con la secreción de testosterona por el feto en el momento del parto (5,10). En un trabajo hecho por Schneider y Moiser (20), observaron en el macho una conducta agresiva en una proporción casi similar a la de la hembra.

La literatura reporta que la agresividad aumenta algunas veces al llegar el animal a la madurez sexual (5), y Hart (10), señala que el perro con poco contacto con el hombre durante el período de socialización (que principia a las 3 semanas de edad y continúa hasta las 12 semanas), tiende a ser cauteloso y excesivamente miedoso con la gente; ya adultos pueden reaccionar y morder por miedo exepcto a aquellas personas que conoce bien. Estos conceptos se demuestran en los reportés generados en el presente estudio, donde los perros con edades que oscilan entre uno y cinco años fueron los más agresivos.

Es importante hacer notar que las mordeduras se asientan en más del 50% en niños menores

de 14 años. Esta frecuencia es similar a la estudiada por otros autores (11,18). La probable causa de esto quizá sea que el niño, generalmente es el que juega con los animales sin una clara conciencia de los momentos en que él a su vez está agrediendo al perro provocando la mordedura.

Se sabe que el cachorro tratado en una forma favorable durante el periodo de socialización por dos personas adultas puede mostrar una tendencia amenazadora y agresiva hacia los niños (10). Estos perros agreden cuando ven que el niño les tiene miedo o cuando estos les gritan o les extienden la mano en una forma amenazadora.

Individuos del sexo masculino es, entre las víctimas, los más frecuentemente implicados en accidentes por mordedura. Robinson (18), reporta que las mordeduras suceden con más frecuencia entre estos, con un porcentaje similar al detectado en el presente estudio. Ello se debe probablemente a que el hombre enfrenta al perro agresor contrariamente a la mujer quien prefiere huir si se ve amenazada.

La literatura no reporta casos de agresión múltiple como los obtenidos en el presente estudio el cual 1.14% de todos los casos, dos pe-

rros agredieron a la vez a una sola persona y el 3.29%, dos personas fueron agredidas a la vez por el mismo perro. En estos casos la mayoría de las víctimas fueron niños o ancianos que en varias de las veces no reaccionaron oportunamente cuando -- fueron agredidos por un perro. En uno de los casos un perro mordió a la vez a 5 personas; dicho animal posteriormente fué presentado al Centro Antirrábico y se le diagnosticó rabia.

Es importante destacar que el 71.91% de las mordeduras se asentaron en las extremidades. -- Esta cifra es a mi parecer baja, pués es lógico -- pensar que por ser las extremidades partes del -- cuerpo con un movimiento mecánico, las víctimas -- las utilicen con más frecuencia para defenderse -- del ataque de un perro a menos que el ataque sea sorpresivo.

La ocurrencia de mordeduras en las ex-- tremidades superiores e inferiores en el presente estudio, fué similar con un 32.77% y 39.14% res-- pectivamente, de lo que se deduce que en términos generales no existe preferencia por el agredido -- para utilizar cualquiera de las extremidades; cabe aclarar sin embargo, que fueron más frecuentes en las del lado derecho. Estos resultados son si-- milares a los observados por Hervey (11), Parrish

(2,16) y Robinson (18), pero difiere a los detectados por Lockwood y Beck (13) quienes reportan que las mordeduras se asentaron en las extremidades superiores e inferiores en un 72.5% y 21.7% respectivamente.

Por su parte la mano y la pierna derecha son las regiones anatómicas del cuerpo que mayor número de reportes generaron y su frecuencia en ambas fué casi idéntica. La literatura reporta cifras similares y explican que la probable razón de esto sea que la mano derecha es la más usada para defenderse del ataque de un perro (+).

Las mordeduras en la cabeza, cara y cuello ocurrieron en un 17.44% siendo más comunes en la cara, principalmente en niños menores de 14 años. Esta cifra concuerda con el rango reportado por varios autores y que fluctúa entre 11 y 16%. El hecho de que la cara sea la más afectada en los niños, posiblemente se deba a que no tienen la capacidad de reaccionar oportunamente cuando son agredidos por el animal y seguramente está en relación a la talla del agresor y el agredido.

+ Fuente: VARGAS, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

Otra razón es que por su baja estatura la región-primaria más expuesta es la cara.

Es oportuno señalar que las víctimas -- del sexo femenino y también aquellas con edades superiores a los 45 años, respondan más a un ataque de un perro con la pierna izquierda quizá por que sientan más seguridad en apoyar la pierna derecha y utilizar la otra para defenderse.

El elevado porcentaje de animales agresores con propietario reportados en este estudio, -- es un indicio de la irresponsabilidad de los mismos que permiten que sus perros permanezcan en la vía pública sin su cadena u otro medio de sujeción. Este descuido ocasiona que el 48% de todos los casos las mordeduras se hayan efectuado en la calle, y el 11.5% en lugares públicos como parques, mercados, escuelas y patios de edificios o vecindades. Un estudio realizado en la Cd. de México -- (8), demuestra el descuido que tienen los propietarios con sus perros, dicho estudio reporta que el 17.5% de los mismos dejan que sus canes deambulen en la calle. En E.U.A., carteros de St. --- Louis concuerdan que los propietarios de perros no obedecen las leyes que indican que sus perros deben estar amarrados; en ese mismo estudio también se presentó el hecho de que el 54.6% de las-

mordeduras ocurrieron en la calle y el 30% dentro del domicilio del perro.

En la mayoría de los casos las víctimas conocieron al propietario del perro y lo reportaron oportunamente al Centro Antirrábico, lo que permitió un manejo más adecuado del evento.

En el presente trabajo de tesis no fue posible investigar si las víctimas estaban trabajando o no en el momento del accidente, sin embargo la literatura señala a los policías, recolectores de basura y principalmente carteros como los más afectados por la mordedura de un animal (11, 13). Se propone ampliar la investigación a esta variable de gran trascendencia en la medicina preventiva ocupacional.

Un hecho que señala que en ocasiones -- los propietarios son incapaces de controlar a su animal o que desconocen la forma adecuada de manejar su relación, es el porcentaje elevado (22%) de víctimas agredidas por su propio perro. Resultado similar fue previamente estudiado por Rbinson. (18).

Hay perros que muestran repentinamente agresividad hacia su amo o hacia otros habitan--

tes de la casa; es muy probable que se trate de un caso de intento para modificar el rango a su favor o por una interpretación equívoca al interpretar gestos amigables como amenaza (5).

Los diferentes tipos de conducta en un animal agresor suceden de acuerdo al estímulo condicionado en él, uno de estos estímulos es la llamada agresión territorial que consiste en que el animal no permite que ningún intruso invada su zona de influencia (5,10,24). Este señalamiento -- fué corroborado en el presente estudio donde las agresiones se realizaron dentro del domicilio del perro con una frecuencia del 15.5% y fuera de él (pero alrededor de su residencia) en un 40.5% de todos los casos. En otras situaciones la víctima residía en diferente calle a la del perro (16.5%), y en diferente colonia (5.5%). De acuerdo con -- otras investigaciones, el 37.3% de las víctimas -- residían en una calle diferente que la del perro -- agresor y el 24.9% residían en la misma calle (+).

A pesar que el mayor porcentaje de casos registrados correspondió a la Delegación de --

+ Fuente: VARGAS, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

Iztapalapa, la Delegación de Coyoacán tuvo la --- mayor tasa proporcional de población mordida, seguida inmediatamente por la Delegación de Milpa - Alta. Este resultado no es aplicable a la población del D.F. dado que en este estudio solo se -- contemplaron 7 Delegaciones Políticas de las 16 - existentes.

La causa más común de agresión ocurrió por aquellos animales que asumen una conducta de agresión territorial. En términos generales, los perros limitan su área de influencia por medio de su orina (17) y cuando ven que es invadida por -- una persona extraña, adquieren una conducta de de fensa de su territorio (10,16,23). Beck (3,23),- en una descripción de perros mordedores en una co munidad urbana, reporta que aproximadamente el -- 50% de las mordeduras ocurren en áreas que son -- consideradas como territorio de los perros. En - el más severo de los casos, los animales perciben la protección de su territorio o de protección a sus dueños al sentirse amenazados por sus vícti-- mas (16,23).

La falta de orientación y una deficiencia educación para la salud a la población humana por parte del sector, son las principales causas de que la víctima no efectúe en una forma adecua-

da la curación de sus heridas después de la mordida. Este hecho fué comprobado en el presente estudio el cual únicamente el 47.46% de las perso--nas mordidas se trataron sus heridas como lo recomienda la O.M.S. (2,21,22) aunque no fielmente como lo indica; el resto (que representó más del --50%) utilizó productos que no son recomendables -- para prevenir una infección del área afectada o -- un posible contagio de rabia.

Las cifras anteriormente mencionadas, -- así como sus deducciones, dan una idea del alto -- riesgo de un contagio de rabia a la que se ven expuestas las víctimas o en su caso de que sus heridas se infecten con sus subsecuentes complicacio--nes; además existe el riesgo de que la persona -- agredida sufra una mutilación, y en otros casos, -- como se ha podido comprobar en estudios recientes (11,13,23) puede presentarse la muerte. Por esto, -- considerando lo expuesto en párrafos anteriores, -- las mordeduras infringidas por los animales domésticos deben ser consideradas como un problema de--salud pública.

Fué frecuente que después de las morde--duras, las víctimas prefirieran tratarse sus heridas en su domicilio sin acudir posteriormente con el médico. Posiblemente una gran parte de los mor

didos consideró que con la curación realizada por ellos mismos ya no peligraban de contagiarse de rabia, y otros, quizá pretendieron evitarse una pérdida de tiempo. Sin embargo, los que prefirieron acudir al médico lo hicieron en su mayoría a los Centros de Salud dependientes de la S.S.A.. Este hecho fué corroborado previamente por Cruz (6,8) en 1978.

Los costos por concepto de atención directa fueron más representativos en los ocasionados por días no laborados, dichos costos tuvieron una media de \$ 3,295.00 pesos que representa una cifra engañosa porque varios de los entrevistados pensaron que se iba a obligar a los propietarios de los perros a que le reintegraran el dinero que habían gastado. La literatura reporta que los costos más significativos son aquellos efectuados -- por servicio médico y medicamentos (+) (4,11,13).

Poco más del 50% de los entrevistados mostraron tener conocimiento sobre el concepto de rabia, a lo que se puede atribuir a la falta de educación higiénica en centros escolares, socia--

+ Fuente: VARGAS, G.R.: Epidemiology of bites, publicación inédita.

les y de salud. Estas campañas deben ser impartidas por los Centros Antirrábicos principalmente y deben incluir la forma de como prevenir una mordedura, así como el conocimiento del peligro que representa un contagio de rabia, y cuando la mordedura exista se debe de orientar sobre la forma de tratarse la herida en una forma preventiva y la conducta que deben seguir posteriormente. Tomando estas medidas se podrá garantizar una reducción en las agresiones, así como costos innecesarios al Sector Salud en la utilización de sueros hiperinmunes.

Uno de los objetivos de la presente tesis es sugerir medidas de prevención y control de la agresión y de la mordedura, por lo que a continuación se hace referencia: Winkler (23), recomienda que la frecuencia de mordeduras y muertes de las víctimas, podrían ser examinadas según la magnitud del problema haciendo el establecimiento de programas preventivos y averiguar los factores específicos de causa, identificarlos, y con esto reducir el número de mordeduras y muertes humanas. *

Algunas formas de prevenir las mordeduras en los servidores públicos que desarrollan su trabajo en la calle son sugeridos por Lockwood y Beck (13) que pueden ser aplicadas a personas

que por alguna razón tengan contacto con perros. Las medidas de prevención incluyen programas de instrucción para servidores públicos que deben ser puestos en práctica y revisados constantemente para capitalizar las experiencias para los -- nuevos empleados; al uso de repelentes químicos -- que deben ser evaluados y comparados con otros -- productos, por ejemplo bocinas de ultrasonido. -- Los empleados deben ser alentados a no realizar -- su trabajo cuando se vean amenazados por un pe -- rro. El público al igual que los servidores pú -- blicos deben ser conscientes de que la mordedura -- de perro puede crear un serio problema de salud, -- que existen métodos propios para tratarlos, que -- ciertas actitudes los provocan, y que los dueños -- de perros son moral y legalmente responsables de -- prevenir un daño por parte de sus perros (13).

Otra forma de prevenir las mordeduras -- que se derivan de lo observado en el presente es -- tudio son; en primer lugar que la persona evite -- pasar frente a los perros cuando éstos se encuen -- tran fuera de su domicilio, aunque con esta me -- dida se viola un derecho de libre tránsito por -- la calle. Otras medidas son impedir que los ni -- ños jueguen o traten de agarrar animales descono -- cidos, no molestar a los perros cuando esten co -- miendo, no adoptarlos ya adultos y evitar provo -- carlos.

Es de suma importancia que las autoridades sanitarias y locales obliguen a los propietarios de perros, a tenerlos controlados y que no permitan que éstos permanezcan en la calle -- sin su bozal. En caso contrario, si desisten, - deben ser castigados de acuerdo a lo dispuesto - en el Artículo 6o. de la Ley de Protección a los animales que indica: "Todo propietario, poseedor o encargado de un animal que voluntariamente lo abandone y cause por tal motivo un daño a terceros, será responsable del animal y de los perjuicios que ocasione. Las indemnizaciones correspondientes serán exigidas mediante el procedimiento que señalen las leyes aplicables, podrá - además ser sancionado administrativamente en los términos de este ordenamiento" (+)

(+) Fuente: Ley de Protección a los animales; publicada en el Diario Oficial el 7 de Enero - de 1981.

VI. C O N C L U S I O N E S

- El animal que agrede con más frecuencia es el perro con un 87.5% de los casos. Este porcentaje es sin embargo, ligeramente menor a la que se reporta en la literatura.
- Los perros entre uno y cinco años de edad, resultaron ser los más agresores en un porcentaje más elevado que de otras edades.
- El perro con propietario en condiciones de callejero, tiende a ser mordedor con más frecuencia que el perro callejero sin dueño.
- La socialización del perro y la restricción de su espacio perisocial, tiene una relación inversa con la tendencia a agredir.
- El sexo masculino en todos los casos, tiene una frecuencia superior de agresiones que el femenino, y se manifiesta en individuos con edades que oscilan entre los 15 y 24 años.
- Las extremidades superiores e inferiores del cuerpo, son las regiones que frecuentemente son afectadas por una mordedura, por lo que particularmente tratándose de las ma

nos representa un riesgo agregado de invalidez o limitación de la capacidad funcional.

- La parte del cuerpo más utilizada por la -- víctima para defenderse del ataque de un -- animal es la mano derecha y por ende la más afectada.
- Una cifra superior a 50% de mordeduras ocurren en niños menores de 15 años, y entre ellos, los varones son los más agredidos.
- El mayor costo reportado por atención directa al agredido, es el ocasionado por días - no laborados.

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

- 1.- ACHA, P.N. y SZYFRES B.: Zoonosis y Enfermedades comunes al Hombre y a los Animales, -- O.P.S.-O.M.S. Publicaciones Científicas, Num. 354, Washington D.C., 1977.
- 2.- BAER, G.M. y Col.: Rabia, Epidemiología, Diagnóstico, Vacunación, Prevención y Tratamiento en el Hombre. Prensa Médica Mexicana, México, 1982 .
- 3.- BECK, A.M., LORING, H., and LOCKWOOD, R.: The ecology of dog bite injury in St. Louis, Missouri. Publ. Hlth. Rep., 90: 262-269 (1975)
- 4.- BERSON, D.R., FARVER, R.E., GORDON, J., and KELLEY, E.B.: Animal bites in a large city-- a report on Baltimore, Maryland. Am. J. ---- Publ. Hlth., 62: 422-426 (1972)
- 5.- BRION, A.J. y EY, H.: Psiquiatria Animal. Siglo Veintiuno, Esp., Arg. , Mex., 1968
- 6.- CRUZ, M.: Cálculo de la población canina en la Ciudad de México, determinación de sus -- condiciones de atención y destino. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. ----

Universidad Nacional Autónoma de México. Mé-
xico, D.F., 1979.

- 7.- FLORES, C.R., URUCHURTU, M.A., RUIZ, S.H. y-
ORDOÑEZ, M.L.: Un estudio de 50 necropsias -
en perros callejeros. Vet. Mex., 8: 131-139
(1977)
- 8.- FUENTES, R.M., CARDENAS, L.J. y ALUJA, ALINE
S. de: Cálculo de la población canina en la-
Ciudad de México, determinación de sus condi-
ciones de atención y su destino. Vet. Mex., -
12: 59-71 (1981)
- 9.- HARRIES, D., IMPERATO, P.J., and OKEN, B.: -
Dog bites-an unrecognized epidemic. Bull. --
N.Y. Acad. Med., 50: 981-1000 (1974)
- 10.- HART, B.L.: Canine behavior. Can. Prac., 3:-
10-14 (1976)
- 11.- HERVEY, E.: Incidence of bites due to dogs -
and other animals in Leeds. British. Med. Jour.
2: 53-54 (1977)
- 12.- HIGUERA, B.F.: Aspectos generales de la ra-
bia en México. Salud Pública de México, 16:-
379-383 (1974)

- 13.- LOCKWOOD, R. and BECK, A.M.: Dog bites among letter carriers in St. Louis. Publ. Hlth. Rep., 90: 267-269 (1975)
- 14.- MORTON, C.: Dog bites in Norfolk, Virginia.- Hlth. Serv. Rep., 88: 59-65 (1973)
- 15.- NASSAR, R., and MOISER, J.E.: Canine population dynamic: a study of the Manhattan, canine population. Am. J. of Vet. Rerch., 41: -- 1798-1803 (1980)
- 16.- PARRISH, H.M., CLACK, F.B., BROBST, D., and MOCK, J.F.: Epidemiology of dog bites. Publ. Hlth. Rep., 74: 891-903 (1959)
- 17.- PAYRO, D.J.: La ritualización de la agresividad. Xolo, Organo Oficial de la Fed. Canófila Mex., 7: 15-20 (1983)
- 18.- ROBINSON, D.A.: Dog bites rabies: an assessment of risk. British. Med. Jour., 1: 1066--- 1067 (1976)
- 19.- SCHNEIDER, R.: Observations on overpopulation of dogs and cats. J. Am. Vet. Med. Assoc., - 167: 281-284 (1975)

- 20.- SCHNEIDER, R., and VAIDA, M.L.: Survey of canine and feline populations: Alameda and Contra Costa Countries, California, 1970. J. Am. Vet. Med. Assoc., 166: 481-486 (1975)
- 21.- S.S.A.: Control de Enfermedades Trasmisibles, Subsecretaria de Salubridad, publicación técnica Num. 1, 2a. ed., México, 1975
- 22.- SILVA, M.: Tratamiento profiláctico después de la exposición. Salud Pública de México, - 16: 481-482 (1974)
- 23.- WINKLER, W.G.: Human death induced by dogs - bites, United States, 1974-75. Publ. Hlth. - Rep., 92: 425-429 (1977)

