



01663  
17.  
291  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**"MODELO SIMPLIFICADO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA  
PARA PREVENIR LA RABIA HUMANA EN LA ZONA  
NORORIENTE DEL VALLE DE MEXICO"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN CIENCIAS VETERINARIAS  
AREA DE MEDICINA PREVENTIVA

PRESENTA:

**ELISA M. RUBI CHAVEZ**

ASESORES:

M. V. Z. Raúl Vargas García M. S. P. - M. P. V. M.

M. V. Z. Carlos Rosales Ortega M. P. V. M.

M. V. Z. Ricardo Navarro Fierro

MEXICO, D. F.  
1990



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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

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

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

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

## LISTA DE CONTENIDO

	página
1. Resumen .....	1
2. Introducción .....	3
2.1. Sistema de vigilancia epidemiológica .....	3
2.2. Vigilancia epidemiológica en rabia .....	8
2.3. Antecedentes del presente estudio .....	16
2.4. Estructura y organización del IMSS .....	17
2.5. Fundamento legal .....	19
2.6. Justificación .....	21
2.7. Objetivos .....	21
3. Material y métodos .....	23
4. Resultados y discusión .....	36
5. Conclusiones .....	67
6. Recomendaciones .....	69
7. Literatura citada .....	72
8. Figuras .....	75
9. Cuadros .....	79
10. Anexos .....	100

## LISTA DE FIGURAS

	página
Figura No. 1.- Edad y sexo de las personas atendidas por contacto con animal potencialmente rabioso .....	75
Figura No. 2.- Frecuencia de los contactos por época del año.....	76
Figura No. 3.- Hábito de los perros que ocasionaron contacto con personas, en relación con las estaciones del año.....	77
Figura No. 4.- Localización anatómica de los contactos ocasionados por perros.....	78

## LISTA DE CUADROS

	página
Cuadro No. 1.- Estado del animal en la fecha de notificación .....	79
Cuadro No. 2.- Lugar donde se observaron los perros que ocasionaron contacto .....	80
Cuadro No. 3.- Resultado de la observación de los perros sujetos a una vigilancia .....	81
Cuadro No. 4.- Vacunación antirrábica de los perros que ocasionaron contacto .....	82
Cuadro No. 5.- Lugar donde ocurrió el contacto con perros .....	83
Cuadro No. 6.- Resultados del diagnóstico de los casos enviados a laboratorio .....	84
Cuadro No. 7.- Naturaleza de los contactos ocasionados por perros .....	85
Cuadro No. 8.- Mordeduras y lameduras ocasionadas por perros .....	86
Cuadro No. 9.- Realización de lavado después de un contacto ocasionado por perro .....	87
Cuadro No.10.- Decisión de tratamiento a personas involucradas en contacto ocasionado por perro .....	88
Cuadro No.11.- Terminación de tratamiento de las personas involucradas en contacto ocasionado por perro .....	89
Cuadro No.12.- Asociación entre el hábito del perro con su actitud en el momento del contacto .....	90
Cuadro No.13.- Asociación entre el resultado del diagnóstico de laboratorio y el hábito del perro involucrado .....	91
Cuadro No.14.- Resultado del diagnóstico de laboratorio de perros, que ocasionaron contacto asociado con la estación del año.....	92

## 1. RESUMEN

RUBI CHAVEZ ELISA MARGARITA. Modelo simplificado de vigilancia epidemiológica para prevenir la rabia humana en la zona nororiente del Valle de México. (Bajo la dirección de: Raúl Vargas García, Carlos Rosales Ortega y Ricardo Navarro Fierro).

Con el propósito de desarrollar un modelo simplificado de vigilancia epidemiológica de la rabia se diseñó un formato de registro que contiene variables referentes a las circunstancias de la exposición de personas a casos potenciales de rabia canina, para su análisis epidemiológico y selección de las variables mínimas necesarias que aporten; datos suficientes para la toma de decisiones, la prevención y el control de la enfermedad. Se registraron los casos de 2428 personas que solicitaron atención médica entre el 1<sup>o</sup> de julio de 1987 y el 30 de junio de 1988, en las clínicas 53, 69, 70, 75 y 96 del IMSS, ubicadas en el nororiente del Valle de México, por haber tenido contacto con un animal potencialmente rabioso. Los resultados indican que el mayor porcentaje de personas afectadas fueron menores de 14 años de edad, siendo predominante el sexo masculino con un 58.4% de los casos. Los perros que ocasionaron mayor número de contactos fueron los de hábito "callejea" (con dueño pero que deambulan). El 85% de los perros agresores fueron motivo de observación, misma que se realizó en domicilio en un 89.3%. Con vacunación antirrábica vigente resultó un 21.4% del total de los casos. Los contactos ocurrieron casi en la misma

proporción en lugar público (54%) y en domicilio (46%). Los casos enviados a laboratorio resultaron positivos en un 90%. La mayor frecuencia de positividad se dio en el otoño, 31.5% de 225 casos. Un total de 75 perros positivos generaron 225 registros. La información que se obtuvo, se considera suficiente para establecer un modelo simplificado de vigilancia epidemiológica de la rabia y planear actividades que se deriven de ésta y contribuyan a evitar la presentación de casos de rabia humana. Sin embargo, se sugiere se lleven a cabo algunas modificaciones en dicho formato para precisar más la información.

## 2. INTRODUCCION

### 2.1. Sistema de Vigilancia Epidemiológica

Tradicionalmente el término de vigilancia se aplicaba en medicina al conjunto de ciertas actividades relacionadas con la observación del individuo, la interpretación de los hallazgos y las medidas a tomar, y en algunas ocasiones a los procedimientos de aislamiento de contactos y casos confirmados o sospechosos. (10).

En 1962, Langmuier, citado por Fossaert et al (10), expresó en una conferencia, que la vigilancia se aplicaba a los individuos más que a las enfermedades, y que ésta implicaba la observación sistemática de la enfermedad, sin restringir la libertad al paciente. Posteriormente la vigilancia se aplicó a ciertos problemas relacionados con la enfermedad, originándose así actividades más sistemáticas para guiar los programas de control de las enfermedades transmisibles. Desde luego estas actividades se han conducido de una manera diferente para las distintas enfermedades.

Los conocimientos científicos actuales han puesto de manifiesto la multicausalidad y complejidad de los factores que condicionan y determinan la presencia de una enfermedad. Esto ha originado que la información que se obtenga sobre algún padecimiento transmisible pueda ser agrupada y reunida en un sistema lógico, racional completo y con una secuencia coherente para poder identificar los distintos factores que condicionan la presentación del fenómeno y su dinámica, a dicho sistema se le ha designado como "Sistema de Vigilancia

Epidemiológica" y de acuerdo al concepto dado por Räska (19), "es el estudio epidemiológico de una enfermedad, considerada como un proceso dinámico en el que se tienen en cuenta la ecología del agente infeccioso, el huésped, los reservorios y los vectores así como los complejos mecanismos que intervienen en la propagación de la infección y la extensión de ésta".

Las actividades de vigilancia facilitan el reconocimiento y el análisis del problema lo cual es fundamental para la planificación, ejecución y evaluación de las medidas destinadas a combatir las enfermedades transmisibles. Proporcionan la base científica para llevar a cabo las actividades de la salud pública y para facilitar la toma de decisiones (27). En algunas enfermedades pueden proporcionar datos valiosos sobre el tratamiento, y sobre los cambios en la distribución y las propiedades de los agentes infecciosos (19).

La vigilancia permite asimismo el descubrimiento temprano de cambios en el cuadro de la enfermedad y un reajuste rápido de las medidas de lucha (19).

Por último, esas actividades facilitan los pronósticos epidemiológicos (20).

En virtud de lo anterior, la vigilancia epidemiológica sólo es útil si puede proporcionar información en el momento y lugar en que se necesiten. Asimismo, su utilidad dependerá

de la capacidad de los servicios de salud para tomar las medidas recomendadas.

En la vigilancia epidemiológica la información debe cumplir los siguientes requisitos (28).

1. Validez .- Es el grado en que una condición observada refleja la situación real. Sus componentes son:

-Sensibilidad: probabilidad de identificar correctamente aquellos sujetos que han padecido una determinada enfermedad

-Especificidad: probabilidad para identificar correctamente aquellos sujetos que no han sufrido una patología determinada o en estudio.

2. Oportunidad.- Para que sea útil debe estar disponible en el momento que se requiera, ya que las medidas de acción en salud deben tomarse sobre datos recientes. Los datos de los años anteriores sólo sirven para ver la tendencia y el comportamiento de una enfermedad.

3. Integridad.-La información debe contener todas las variables necesarias para cumplir con la finalidad de la vigilancia epidemiológica.

4. Comparabilidad.-La información debe permitir la confrontación entre lo actual y el pasado, y su proyección a futuro.

Igualmente debe ser comparable con otros datos similares tanto a nivel nacional como regional e internacional.

Las características generales de las actividades de la vigilancia epidemiológica deben ser (27):

1. Planeadas.
2. Sistemáticas.
3. Permanentes.
4. Dinámicas.

Las etapas de un sistema de vigilancia epidemiológica son las siguientes (27):

1. Recolección sistemática de datos por las unidades aplicativas y envío de esta información a una unidad central de concentración.
2. Análisis e interpretación en la unidad central, previa concentración de la información, identificación de las fuentes de la misma y procesamiento de datos.
3. Distribución oportuna de la información derivada de la fase anterior, de la unidad central a los informantes y a las autoridades responsables de tomar decisiones.
4. Simultáneamente a la distribución de información y cuando el caso lo requiera presentación de alternativas para la prevención, el control o la erradicación de los padecimientos a las autoridades responsables de tomar decisiones.

Para que tengan sentido, utilidad e impacto los sistemas de vigilancia es necesario que cuenten con (13) :

- a) Esquemas de recolección de información apropiados y bien coordinados.
- b) Mecanismos para el análisis rápido de la información recolectada y para la oportuna respuesta que guiará la acción.
- c) La disponibilidad de un órgano de intervención dentro de los programas de control para poder tomar medidas correctivas.

Hay que recordar que estos sistemas se originan en la operación habitual de los servicios de salud y se apoyan en el personal de salud existente, por lo que, constituyen una función de cooperación entre los epidemiólogos y los servicios personales y colectivos de salud. Ello implica la necesidad de un flujo bidireccional en la función de cooperación del cual se desprende la necesidad de adiestramiento en materia de vigilancia dirigido a todos los miembros del equipo de salud.

Los aspectos operacionales de la vigilancia pueden organizarse de diferentes formas, inclusive su modalidad depende del padecimiento en cuestión, sin embargo en términos generales se han adoptado las denominaciones establecidas en la XXII Asamblea Mundial de la Salud, considerándose como elementos básicos de la vigilancia epidemiológica los siguientes (27) :

1. Registros de mortalidad.
2. Notificación de morbilidad.
3. Notificación de epidemias.

4. Investigaciones de laboratorio.
5. Investigación de casos individuales.
6. Investigaciones epidemiológicas de campo.
7. Encuestas epidemiológicas.
8. Estudios de distribución de reservorios, animales y vectores.
9. Utilización de biológicos y medicamentos.
10. Datos demográficos del medio ambiente.

## 2.2. Vigilancia epidemiológica en rabia.

De acuerdo a la definición dada por el Comité de Expertos en Zoonosis de la FAO/OMS, la vigilancia en el campo de la rabia significa la vigilancia a través de la recolección sistemática de los datos, su análisis y la evaluación de todos los factores que caracterizan o influyen en el proceso epidémico. Además, de la distribución y de la frecuencia de casos en los animales y el hombre, la vigilancia de rabia tiene que considerar la ecología del agente causal, sus reservorios y la de los animales en riesgo que deambulan libremente (29).

Los métodos modernos permiten la evaluación de los datos sobre la densidad y la dinámica de las poblaciones animales, topografía, infraestructura, medidas de prevención y control, tratamiento específico humano y de los animales antes y después de la exposición, complicaciones después del tratamiento, entre otros.

Más que en cualquier otra zoonosis, la vigilancia epidemiológica de la rabia es esencial no solo para la aplicación de medidas de control en los animales sino para la prevención en el hombre.

La rabia es una enfermedad viral donde los casos de exposición humana pueden registrarse con precisión para poder iniciar el tratamiento adecuado. Por otro lado la vigilancia de la rabia debe asegurar la sensibilización de la conciencia pública y el asesoramiento rápido frente al riesgo de infección en caso de traslado de animales (29). Por lo anterior, las autoridades de las fronteras, deben de estar informadas también de la situación de rabia prevalente en los países vecinos. Asimismo es de gran importancia la notificación de casos a través de las fronteras entre los servicios médicos de éstos.

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

Para liberar de rabia canina un área endémica o epidémica se requiere de un programa bien organizado, donde se considere el registro de perros con dueño, una rápida inmunización

masiva, la eliminación de perros callejeros y la educación para la salud (29). Antes de poner en marcha estas medidas, la situación debe ser valorada por los responsables del programa de vigilancia para evitar acciones que generen una respuesta negativa de la comunidad.

En los programas nacionales para el control de la rabia canina debe darse prioridad a las áreas consideradas de alta prevalencia.

Contrariamente a lo que sucede en algunos países en donde "el grupo humano más expuesto a riesgo es el poblador urbano (62% del total de los casos informados entre 1970-1979)\*\* , en México, para el quinquenio 1980-1984 el 50.3% de los casos de rabia humana se dieron en poblaciones con un número menor a los 2500 habitantes.\*\*

#### Elementos básicos de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Rabia:

En el supuesto de contar con un sistema de vigilancia epidemiológica contra la rabia, que cubra los elementos mínimos necesarios para alcanzar los objetivos de todo sistema, cabría pensar que éste, además de las características y requisitos previamente señalados debería:

1. Ser fácilmente comprensible por el personal médico

\*La Rabia en las Américas 1970-1979. Análisis y Comentarios  
Pub. Esp. No.3 CPZ/OPS, Buenos Aires, Argentina, 1981.

\*\*Dirección General de Medicina Preventiva. Dirección de  
Control de Enfermedades transmitidas por Vectores y  
Zoonosis, México, D.F.

y paramédico.

2. Contar con un mínimo de información por registrar, para la toma de decisiones.

Atendiendo a éstas consideraciones, se piensa que si se utiliza un sólo formato para el levantamiento de la información epidemiológica necesaria en el momento en que una persona notifica a la institución la agresión ó contacto considerado de riesgo para contraer la rabia, se tendrá la oportunidad de obtener la información mínima requerida para su análisis epidemiológico y tomar las decisiones consecuentes más adecuadas al caso. Asimismo el análisis del conjunto de registros, generará la información epidemiológica válida para retroalimentar las decisiones particulares y las recomendaciones generadas por el sistema.

A continuación se hace una breve explicación de los elementos del sistema de vigilancia epidemiológica, anteriormente mencionados, para el caso particular de la rabia.

#### Elemento 1 y 2. Morbilidad y mortalidad.

En relación a rabia, no es posible diferenciar estos dos elementos ya que todo caso de rabia humana es epidemiológicamente hablando un caso mortal, salvo contadas excepciones. La agresión de animales al hombre incluyendo la mordedura, deben ser considerada per se, como un problema de salud pública, no solamente por ser este el mecanismo principal de transmisión de la enfermedad, sino también por la

repercusión física y mental en el agredido, amén del costo que en términos de la atención médica representa (21).

Por las razones expuestas resulta útil en esta enfermedad, considerar a la mordedura y al contacto de riesgo como sinónimo de morbilidad.

Un formato para el registro de morbilidad y mortalidad en rabia, deberá en consecuencia, contener información sobre las características del agredido y de las particularidades de la agresión o contacto e incluir un período suficiente de seguimiento, que permita establecer el desenlace final del caso en sus diversas alternativas.

#### Elemento 3. Atención de epidemias.

Al registrarse la información de las observaciones de los elementos 1 y 2 periódicamente (semanal o mensualmente según la frecuencia de los casos), al cabo de cinco años, preferiblemente siete, se estará en condiciones de determinar el índice endémico y su consecuente canal, con el objeto de establecer la tendencia de epidemias en términos cronológicos. Esto se realizará para las variables: agresiones y casos de rabia canina y humana.

#### Elemento 4. Investigación de laboratorio.

Toda vez que se tenga un caso de agresión notificado y registrado en el formato, se hará necesaria la observación clínica del animal agresor. De morir éste durante este

período, e independientemente de que se le considere clínicamente rabioso o no, el laboratorio jugará un papel importante para establecer el diagnóstico, lo que permitirá al personal médico actuar en consecuencia. Situación similar ocurrirá con los casos humanos.

#### Elemento 5. Investigación de casos individuales.

En el caso de los animales sospechosos a rabia, se hará necesaria la notificación al centro antirrábico para que se proceda a la investigación de contactos posibles con el fin de establecer las medidas preventivas específicas al caso.

También es importante llevar a cabo esta estrategia en los casos de personas agredidas y en los casos de rabia canina diagnosticados clínicamente o por laboratorio.

Para poder relacionar estos eventos en el formato, es conveniente manejar claves para establecer una asociación entre el caso primario y los subsecuentes.

#### Elemento 6. Investigación epidemiológica de campo.

Aún cuando no es propósito directo del modelo que se pretende instaurar, es posible detectar necesidades de información adicional que merezcan el diseño de investigaciones de campo, que complementen o hagan comprender mejor los hechos epidemiológicos a partir del formato. Estudios tales como la estructura dinámica de la población canina de la localidad, patrones de comportamiento de la población de perros

callejeros, su estado inmunitario (tipo de vacuna, laboratorio productor, fecha de vacunación, no. de vacunas), índice de reproducción, período de vida, entre otros. Respecto al hombre, es posible obtener información directa del formato como ejemplo: características de edad, sexo, ocupación y comportamiento frente al animal, datos que pueden señalar a los grupos de mayor riesgo, y que por tanto pueden orientar acciones de educación de acuerdo a prioridades correlacionadas.

#### Elemento 7. Encuestas epidemiológicas.

Como consecuencia del análisis periódico de la información a partir del formato, se hará factible establecer el tipo, extensión y contenido de encuestas que permitan identificar con mayor claridad algunas particularidades epidemiológicas de la rabia en el área bajo estudio. Algunas de las encuestas necesarias se vislumbran desde este momento, tales como las razones y características de la tenencia de perros y otros animales a nivel domiciliario. De igual forma será importante caracterizar la epidemiología de las agresiones de los animales al hombre y su relevancia intrínseca y para la rabia.

#### Elemento 8. Estudio de la distribución de reservorios animales y vectores.

La información que se obtenga de los formatos puede ser punto de partida para el diseño y desarrollo de investigaciones más

específicas sobre el reservorio como pueden ser el cálculo de la población canina, la densidad, su distribución, información determinante en la planificación de programas de control del reservorio. Otra investigación cuya realización proporcionaría un mejor entendimiento de la epidemiología de la rabia, sería la búsqueda o identificación de la especie o especies animales silvestres implicadas a manera de puente ecológico con las áreas silvestres colindantes que expliquen la prevalencia de la enfermedad en la zona de estudio. Sin embargo, este tipo de estudios requeriría de una participación multidisciplinaria e interinstitucional.

#### Elemento 9. Utilización de biológicos y medicamentos.

En lo que se refiere al humano, la información permitirá contar con un estimado de la cantidad y el tipo de biológicos a utilizar. De esta manera se pueden identificar los niveles de cobertura y propiedad de las decisiones tomadas en cuanto al tipo de esquemas seleccionados para cada caso. Por otro lado, en este elemento está considerado el registro de los efectos adversos consecutivos al uso de estos productos, información que permite hacer modificaciones en el empleo de éstos. En cuanto al reservorio, también se podrá derivar la cobertura de vacunación y su correlación con los casos confirmados de rabia.

### Elemento 10. Datos demográficos y del medio ambiente.

Todos los servicios de salud llevan a cabo en forma sistemática como parte de su infraestructura, registros regulares para definir y evaluar sus programas y campañas. Los datos obtenidos contribuyen a enriquecer esta información.

### 2.3. Antecedentes del presente estudio

En el año de 1979, el Hospital General de Zona No. 25 del IMSS, implementó un programa antirrábico piloto, basado en el hecho de que para el quinquenio 1974-1978, se registró la mayor demanda de atención antirrábica en todo el sistema operativo del IMSS, ya que consumió el 31% de las dosis antirrábicas del país.\*

Durante dicho programa\*\* se llevaron a cabo las siguientes actividades: educación médica continua y adiestramiento del personal, modificación de la ficha individual del tratamiento antirrábico, registro de datos básicos para informes e investigaciones epidemiológicas, así como la supervisión y asesoría de estas actividades.

Producto del análisis de esa información se consideró que la obtención de datos en forma sistemática y permanente, permi-

\*León M, M.L.: Análisis Operativo de un Programa de Control de Rabia, IMSS, México, D.F. (1981)

\*\* Campos, C., J.L. : Segunda Evaluación del Programa Antirrábico Piloto, Desarrollada por la Jefatura de Medicina Preventiva zona Hospital General de zona No. 25 "General Ignacio Zaragoza" IMSS. México, D.F. 1980.

tirían el conocimiento del proceso epidemiológico de la rabia localmente. En los años subsiguientes se suspendió la recolección de información.

En el mismo año se realizó un estudio (II) en el que se encontraron las proporciones de la población canina en relación con la humana, para obtener estimadores más reales en algunas de las delegaciones y de los municipios del área conurbada del Valle de México, señalándose para la delegación de Iztapalapa, 1:4.4 y para Ciudad Nezahualcoyotl, 1:8.3.

Con estos antecedentes, se reconsideró la posibilidad de establecer un sistema de vigilancia epidemiológica de rabia en la zona nororiente del Valle de México que permitiera, entre otros aspectos, caracterizar el riesgo humano y definir las tendencias de este proceso.

#### 2.4. Estructura y Organización del IMSS

La estructura organizativa de los servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es similar a la de la Secretaría de Salud (SSA); en ambos casos se trata de una organización de naturaleza piramidal, estructura que se repite en los niveles regionales y locales. La diferencia detectable entre los organismos mencionados es de nombre en cuanto a direcciones departamentos y secciones. Sin embargo, las funciones y objetivos son equivalentes.

La región nororiente del Valle de México se divide en:

- a) Subzona Nezahualcoyotl / Los Reyes - La Paz
- b) Subzona Texcoco

c) Subzona Chalco

Cada una de las subzonas está conformada por varias unidades, clasificadas de acuerdo a su tamaño y recursos físicos y humanos, de la siguiente manera:

a) Subzona Nezahualcoyotl / Los Reyes - La Paz:

- Unidad de Medicina Familiar No. 70
- Unidad de Medicina Familiar No. 75
- Unidad de Medicina Familiar No. 78
- Unidad de Medicina Familiar No. 96
- Hospital General de Zona No. 53
- Unidad de Extensión al Régimen No. 86

b) Subzona Texcoco:

- Hospital General de Subzona Medicina Familiar No. 69
- Unidad de Extensión al Régimen No. 82
- Unidad de Extensión al Régimen No. 83
- Unidad de Extensión al Régimen No. 84
- Unidad de Extensión al Régimen No. 85

c) Subzona Chalco:

- Hospital General de Subzona Medicina Familiar No. 71
- Unidad de Medicina Familiar No. 73
- Unidad de Medicina Familiar No. 74
- Unidad de Extensión al Régimen No. 81
- Unidad de Extensión al Régimen No. 87

Se entiende por:

Hospital General de Zona: unidad hospitalaria que cuenta con consulta externa, especializada y con una sección que atiende urgencias.

Hospital General de Subzona / Medicina Familiar: unidad mixta con servicio de hospital y consulta externa.

Unidad de Medicina Familiar: su servicio es fundamentalmente atención de primer nivel.

Unidad de Extensión al Régimen: servicio de consulta externa y medicina preventiva de manera muy limitada.

#### 2.5. Fundamento legal

En México, la Ley General de Salud\* publicada el 7 de febrero de 1984 en el Diario Oficial, señala en el Título Segundo, Capítulo II, Artículo 13, sobre la Distribución de Competencias:

"A. Corresponde al ejecutivo federal, por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia:

Sección I.- Dictar las normas técnicas a que quedará sujeta la prestación en todo el territorio nacional, de servicios de salud en las materias de salubridad general y verificar su cumplimiento.

Sección II.- En las materias enumeradas en las fracciones I, III, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV y XXVII del

\*Ley General de Salud: Título Segundo, Capítulo II, Artículo 13, Título Quinto, Capítulo Único, Artículo 96, Título Octavo, Capítulo II, Artículo 134, Diario Oficial, 7 de febrero de 1984, México, D.F., 1984.

artículo tercero de esta Ley organizar y operar los servicios respectivos y vigilar su funcionamiento por sí o en coordinación con dependencias y entidades del sector salud".

De igual forma, en el Título Quinto, referente a la investigación para la salud, en el Capítulo Único, Artículo 96:" La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
- IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud".

Por último, el capítulo II del Título Octavo en el Artículo 134, contempla las actividades de vigilancia epidemiológica, de prevención y control de algunas enfermedades transmisibles, y en cuanto a zoonosis se especifica la rabia entre otras (fracción V) . Asimismo se hace mención en estos casos de la

coordinación de actividades con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

#### 2.6. Justificación

Por reglamentación de la Ley General de Salud, existe a nivel nacional un sistema de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles, en la cual se encuentra incluida la rabia dentro del rubro de las zoonosis. Sin embargo, las actividades no se realizan en forma continua y completa, debido a los cambios que suceden en las administraciones, lo que dificulta los estudios a largo plazo. El establecimiento de un modelo que pretende identificar y validar variables mínimas permanentes, sin menoscabo de otras adicionales que la administración en turno considere pertinentes, puede conducir a un modelo básico para la acción, brindando, de esta manera, un conocimiento más real de la situación que prevalece en una zona determinada.

#### 2.7. Objetivos del estudio

Los objetivos del presente estudio son:

- 1) Diseñar un formato de registro antirrábico que proporcione información necesaria para establecer un modelo simplificado de vigilancia epidemiológica en la zona de estudio.
- 2) Identificar las características epidemiológicas de los contactos con perros potencialmente rabiosos en el área

de estudio, mediante el análisis de la información obtenida a través del formato diseñado.

- 3) Identificar los factores de riesgo en el caso de los contactos con perros potencialmente rabiosos en la zona de estudio mediante la homologación de criterios de la valoración epidemiológica de los casos-contacto.
- 4) Contribuir a la disminución de la administración innecesaria de tratamientos antirrábicos humanos a las personas que soliciten atención médica en las clínicas contempladas en la investigación, mediante la homologación de criterios de la valoración epidemiológica de los casos contacto.

### 3. MATERIAL Y METODOS

#### 3.1. Fases del estudio

El estudio se dividió en 4 fases, las cuales se explican a continuación:

##### 3.1.1. Diseño de un formato.

- a) Análisis y evaluación de los formatos preexistentes. Con el objeto de diseñar un formato de registro que tuviera las variables epidemiológicas requeridas en un sistema de vigilancia epidemiológica de la rabia, fue necesario revisar los formatos utilizados en las distintas instituciones del Sector Salud (SSA, ISSSTE, IMSS) además de un modelo sugerido por los organismos internacionales (OPS-OMS)
- b) Prueba del formato preliminar. Una vez que se definieron las variables, se sugirió un modelo de formato que funcionó como prueba preliminar para detectar fallas en el llenado. Esta prueba se aplicó en 75 casos individuales.
- c) Diseño del formato final. Una vez detectadas las ventajas así como los errores y limitaciones más evidentes en el formato preliminar, se realizaron las modificaciones pertinentes e inclusive se rediseñó la forma de presentación con el objeto de hacerlo más claro con respecto al anterior tanto para la persona encargada de llenarlo, como para la persona entrevistada, además de

facilitar su introducción a un sistema de computación. El formato final lleva como título: "Vigilancia Epidemiológica de la Rabia. Formato para Registro Individual de Contactos" (Anexo I).

Consta de 5 apartados, que son los siguientes:

- A. Datos de la persona expuesta.
- B. Datos del animal agresor.
- C. Datos del contacto.
- D. Atención al paciente.
- E. Resultado final del caso.

Dicho formato fue impreso en el Departamento de Divulgación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, y entregado a las diferentes unidades médicas incluidas en el estudio para ser utilizadas en el periodo de Julio de 1987 a Junio de 1988.

d) Definición de las variables contenidas en el formato.

No se definen todas las variables contenidas ya que algunas solo tienen interés particular para el IMSS, y no tienen función alguna dentro de los objetivos del presente estudio.

Asimismo a partir del apartado B, la información requerida corresponde fundamentalmente a la especie canina por ser ésta la de mayor importancia epidemiológica dentro de la rabia urbana (1).

Las clasificaciones dadas a las diferentes variables se basaron, en algunos casos en criterios establecidos por

instituciones de salud nacionales e internacionales; en otros casos, algunas variables fueron clasificadas en forma subjetiva tratando de ajustarlas a las características esperadas en el área de estudio.

A. Datos de la persona expuesta:

- Derechohabiente                    si ; no.
- Edad                                    -1 año; 1-4 ; 5-14; 15-44;  
+45 años.
- Sexo                                    masculino ; femenino

B. Datos del animal agresor:

- Especie                                perro; gato; otro.
- Sexo                                    macho;hembra; desconocido.
- Edad                                    cachorro:perro con apariencia de ser menor de seis meses;  
adulto: perro con apariencia de ser mayor de seis meses;  
desconocida.
- Tamaño                                chico: altura hasta de 30cms. aprox;  
mediano:altura de 30cms a 60cms. aprox.  
grande: altura de 61cms. en adelante.
- Hábito                                 callejero:perro sin dueño conocido, y que deambula libremente en la vía pública;  
callejea: perro con dueño, que

- abandona el domicilio en forma libre, aunque sea por tiempo limitado;
- domiciliado: perro que permanece en la casa del dueño.
- Actitud
- normal :perro con la conducta habitual propia de un animal sano;
- sospechoso:perro con una conducta diferente a la normal con cambios repentinos;
- clínicamente rabioso: manifestaciones de conducta totalmente sugerentes a rabia;
- se ignora : se desconoce la conducta que manifestaba.
- Estado del animal
- vivo:el perro es localizable;
- muerte natural : no hubo intervención del hombre;
- sacrificado : muerto por intervención del hombre;
- se ignora : se desconoce si el animal está vivo ó muerto.
- Observación (vigilancia del perro)
- si ; no
- Lugar de la observación
- domicilio;centro antirrábico; otro (algún otro sitio que no entre en los dos anteriores).
- Vacunación antirrábica confirmada con certificado
- si ; no ; desconocida.  
si ; no
- Diagnóstico realizado
- clínico ; laboratorio; ninguno ; se ignora.
- Resultado de la vigilancia del animal
- normal ; rabioso

- Si hubo signos durante la vigilancia
  - se dejó morir;
  - se sacrificó;
  - se recuperó.
- Otros animales agredidos por el perro en cuestión
  - especies dentro del domicilio;
  - especies fuera del domicilio.

### C. Datos del Contacto:

- Lugar donde ocurrió
  - lugar público : todo lugar fuera del domicilio.
  - dentro del domicilio : en los límites físicos de una casa habitación
- Naturaleza del contacto
  - provocado : actitud agresiva directa o indirecta de la persona involucrada hacia el perro;
  - no provocado : contacto sin ninguna acción justificada de parte de la persona involucrada;
  - se ignora : se desconoce si hubo provocación.
- Tipo de contacto
  - a. Mordedura
    - leve : única generalmente, en las áreas cubiertas de los brazos, el tronco, miembros inferiores o en los casos donde solo se presenta escoriación dermoepidérmica;
    - grave : cualquiera que sea su número, extensión o profundidad en la cabeza, cuello, manos, órganos genitales o cualquier sitio anatómico en el que se afecten troncos nerviosos. Asimismo se consideran graves aquellas mordeduras profundas cercanas a troncos nerviosos donde haya habido desgarramiento de tejidos;

Única : una sola mordedura;

múltiple : más de una lesión ó herida en la misma o diferente zona anatómica;

superficial: herida que afecta la piel y el tejido subcutáneo;

profunda : herida que afecta tejido muscular, troncos nerviosos y órganos importantes;

b. Lamedura

piel intacta:piel sin lesiones;

piel erosionada : rasguños, descamaciones, heridas superficiales;

mucosas: cualquiera que esta sea.

c. Arañazo

héridas generalmente superficiales, producidas por las uñas del animal.

d. Sin contacto físico directo

En los casos en los que no ocurrió ninguno de los anteriores.

- Localización

doce opciones anatómicas desde la cabeza hasta los pies donde se señala la ubicación del contacto, sin diferenciar el tipo del mismo.

D. Atención al Paciente

- Tratamiento antirrábico previo a este incidente. si ; no

- Tipo de tratamiento referente al rubro anterior.

- a. Vacuna
- si se aplicó, indicar el número de dosis aplicadas. Señalar las reacciones adversas con la siguiente clasificación: local (limitada a la zona de aplicación); general(sistémica) y grave neurológica (signos nerviosos)
- b. Suero
- si se aplicó, indicar tipo de suero utilizado, forma de aplicación (local y/o intramuscular). Señalar reacciones de hipersensibilidad cuando se presenten (inmediata: entre 20 y 30 mins y tardía después de 30 mins.).
- Lavado de la herida si ; no
  - Indicación de tratamiento para el contacto presente si ; no
  - Esquema indicado vacuna: Registrar tipo de vacuna número de dosis y reacciones adversas (local, general o grave neurológica);  
suero: Registrar tipo de suero; señalar reacciones de hipersensibilidad (inmediata y tardía) cuando se presenten.
  - Cambio en el esquema original Indicar si hubo cambio y el esquema nuevo indicado.
  - Finalización del caso por: término de esquema; derivación a otra unidad ó clínica ; remiso (abandono).

### 3.1.2. Adiestramiento de personal.

- a) Participación eficiente de personal. Con este propósito se llevaron a cabo sesiones de adiestramiento para homologar criterios para el llenado del formato y para la toma de decisiones alternativas referentes al esquema de vacunación y el uso de sueros u otros biológicos. Adiestramiento necesario para el llenado de éste, o de cualquier otro formato institucional.
- b) Estructura de las sesiones. Las sesiones se llevaron a cabo a manera de foros-panels, teniendo un coordinador, cuya función fue estimular la participación activa de cada uno de los asistentes. Las mesas trabajaron con cada uno de los apartados que contiene el formato, rotando a los participantes y al coordinador al finalizar cada sesión; una vez finalizado se reunió a todos los asistentes para resumir y lograr una unificación de criterios. En todos los casos, las sesiones se apoyaron con: a) casos que el personal identificó como dudosos o difíciles en su experiencia personal, b) casos de particular interés tomados de la literatura científica y c) casos diseñados ex profeso como ejercicios.
- c) Frecuencia del adiestramiento. Se llevó a cabo en dos formas:

- 1) un evento al inicio del estudio, dirigido a todo el personal paramédico y médico de todas las clínicas incluidas originalmente en el mismo, con el propósito de dar a conocer los objetivos y procedimientos del proyecto, así como para evaluar los criterios prevalentes frente a las normas establecidas por la OPS/OMS. Un segundo evento al término del estudio, dirigido al mismo personal, independientemente del hecho de que algunas clínicas fueron excluidas del proyecto, esta vez con el propósito de contrastar los resultados obtenidos y de enfatizar los criterios utilizados en el desarrollo del mismo.
  - 2) en el caso de las clínicas que así lo solicitaron, se realizaron sesiones con carácter de adiestramiento personalizado y en función.
- d) Personal por adiestrar. El personal que asistió a las sesiones fue el de enfermería sanitaria, auxiliar de enfermería y médicos epidemiólogos responsables de los servicios.
- e) Diseño de un instructivo. Para facilitar el entendimiento del llenado del formato y como un apoyo escrito, se diseñó un instructivo donde se define cada una de las variables incluidas en el mismo, así como las alternativas existentes en las respuestas (Anexo II).
- 3.1.3. Evaluación final e interpretación de los resultados.  
Se recopilaron mensualmente los formatos de las dis-

tintas clínicas. La información se vació en una base de datos desarrollada en D-Base III Plus, utilizando las microcomputadoras IBM-compatibles del Centro de Cómputo de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNAM. Hubo necesidad de hacer reajustes en algunas variables debido a que no fueron contestadas adecuadamente ó en su defecto no fueron contestadas, razón por la cual tuvieron que ser excluidas del estudio. Un caso particular todo el apartado de "Resultado Final del Caso".

Además de las variables definidas anteriormente se creó la variable "EPOCA", la cual tomando en cuenta la fecha de registro, y en forma arbitraria, establece las cuatro estaciones del año de la siguiente manera:

Enero , Febrero y Marzo = Invierno

Abril , Mayo y Junio = Primavera

Julio , Agosto y Septiembre = Verano

Octubre , Noviembre y Diciembre = Otoño

Dicha variable fue asociada con el resto de las variables en cuadros de contingencia.

#### 3.1.4. Análisis Estadístico.

Con las variables registradas, se formaron cuadros de frecuencia de doble y triple entrada, que se analizaron con los métodos descritos por Everitt (7) . Al efecto se utilizó el paquete de análisis estadístico SAS-PC (Statistical Analysis System for Personal Computers).

### 3.2. Area del Estudio.

Originalmente el estudio contempló todas las unidades médicas del IMSS pertenecientes a la región nororiente del Valle de México, pero debido a fallas en el envío de los formatos llenados por parte de algunas de las clínicas, y por el reducido número de ellos en otros casos, en especial de las pequeñas, al cabo del periodo establecido (Julio 1987 - Junio 1988), se decidió incluir solo 6 de las 16 unidades originales. Dichas clínicas son: 53, 69, 70, 71, 75 y 96.

De acuerdo a la estructura definida por el IMSS, las categorías de las clínicas incluidas son:

- Hospital General de Zona No. 53
- Unidad de Medicina Familiar No. 70
- Unidad de Medicina Familiar No. 75
- Unidad de Medicina Familiar No. 96  
(pertenecientes a la Subzona Nezahualcoyotl/ Los Reyes-La Paz)
- Hospital General de Subzona Medicina Familiar No.69  
(perteneciente a la Subzona Texcoco)
- Hospital General de Subzona Medicina Familiar No.71  
(prteneiente a la Subzona Chalco)

### 3.3. Población del Estudio

La población bajo estudio consistió en la información recabada de 2428 personas que solicitaron atención médica por

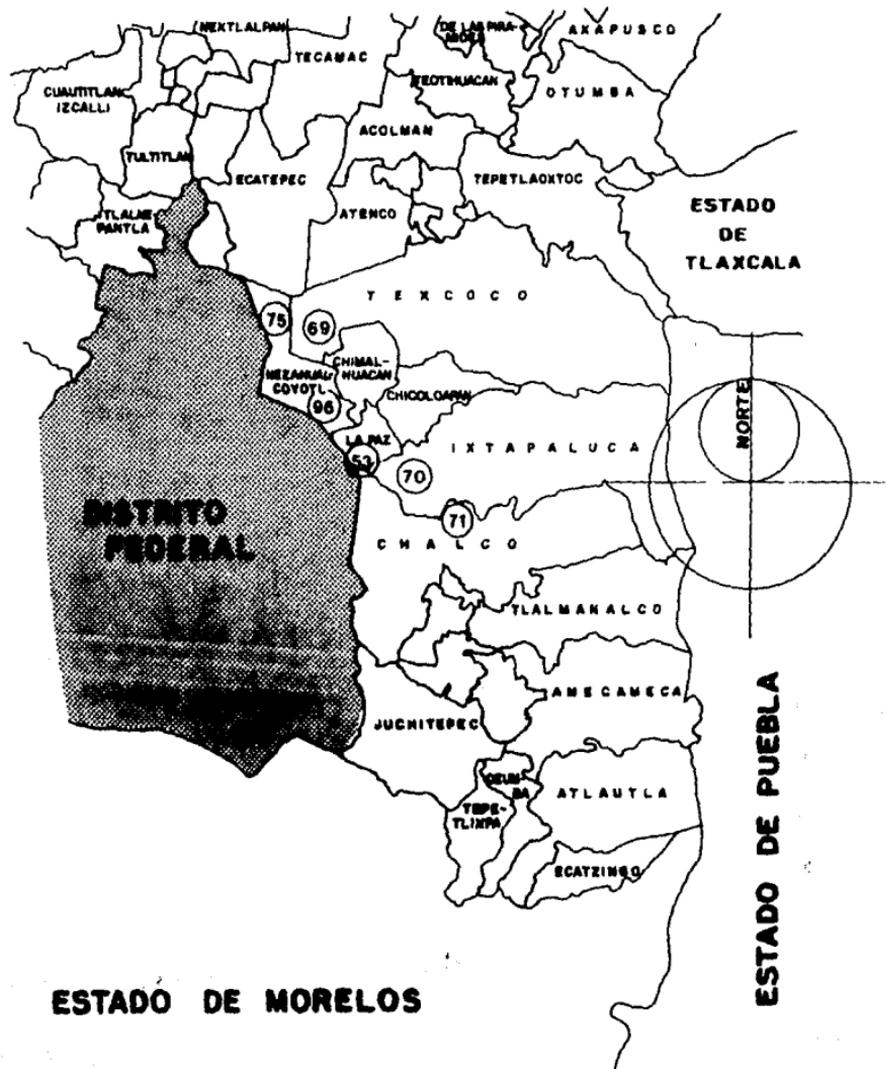
haber tenido algún tipo de contacto con algún animal potencialmente rabioso. Cada caso se consideró como un registro individual por lo que el número total de personas corresponde al número total de formatos, aún cuando un mismo animal puede ser la causa de contacto en varias personas.

La mayoría de las personas tienen su domicilio en el área donde se llevó a cabo el estudio. En algunos casos por corrección de domicilio se hizo la derivación pertinente a otras clínicas de la misma institución. Además cabe hacer mención que parte de esta población no es derechohabiente, sin embargo recibieron la atención; algunos casos fueron posteriormente derivados a centros de salud de la S.S.A. en la zona.

La población clasificada por clínica y por su calidad de derechohabiente respecto al número de personas atendidas se expresa en el siguiente cuadro:

CLINICA	DERECHOHABIENTE	(PORCENTAJE)	TOTAL
53	255	66.6	383
69	154	90.6	170
70	245	50.2	488
71	276	55.2	500
75	618	99.4	622
96	219	82.6	265
TOTAL	1767	72.8	2428

## UBICACION DE LAS CLINICAS



#### 4. RESULTADOS Y DISCUSION

El número total de formatos (2428), incluye otras especies, además del perro. El número de formatos en los que está involucrada la especie canina es de 2280 (94%). El número total de perros es menor, ya que con frecuencia un mismo perro generó más de un registro.

En los cuadros de doble y triple entrada, el número total de contactos por perro no coincide debido a que no en todos los casos se tiene el registro de todas las variables, por ejemplo: el número de perros no coincide con el número de respuestas de "Resultado de la Vigilancia" ya que no todos fueron observados.

Aunado a esto, al analizar cada variable se eliminaron los casos con respuestas "no respondió" , o con respuesta "se ignora", a excepción de la variable "naturaleza del contacto".

En la mayor parte de las comparaciones de frecuencias entre clínicas se encontró diferencia significativa ( $p < 0.01$ ), pero en muchos de tales casos es evidente que las diferencias encontradas como significativas no representan una diferencia que en la práctica pudiera llevar a conclusiones distintas por lo que se han omitido en la presentación de los resultados.

El problema se origina en el elevado número de casos en análisis. Navarro (15) discute este problema, señalando que

las muestras demasiado grandes pueden declarar como estadísticamente significativas diferencias irrelevantes para propósitos prácticos. Como ejemplo claro de esta situación, la proporción de la variable "Lugar donde ocurrió el contacto", fue de 64% en lugar público en la clínica 96, en mayor proporción y de 44% en la clínica 69 con el mínimo (véase cuadro No. 5). Es evidente que en ambos casos, la decisión operativa que podría derivarse es la misma, así pues, no se trata de una diferencia de importancia práctica.

Edad y Sexo de las Personas Atendidas por contacto con animal potencialmente rábico. (Figura No.1).

En los tres primeros grupos de edad (1-4; 5-14; 15-44) el sexo masculino tiene un porcentaje superior al femenino en una proporción hasta de 1.9:1. Solo en el grupo de +45 el sexo femenino excede al masculino en una proporción de 1.6:1.

Más del 52% de los contactos ocurrieron en el grupo de edad menor de 14 años, dispersándose el 48% en el resto de los grupos.

En el presente estudio, la distribución de los casos de contacto se concentra en los varones en un 58.4%, contra el 41.6% para las mujeres.

El hecho de que el sexo femenino supere en frecuencia al masculino en el grupo de edad +45 años puede deberse a lo siguiente: la mujer pasa la mayor parte del día dentro de su hogar, donde eventualmente puede tener conflictos con el

perro(s) de la casa y/o acude con frecuencia a sitios de riesgo, tales como mercados, carnicerías y otros comercios donde hay perros que deambulan libremente.

Belotto (4), en un estudio hecho en Brasil encontró proporciones similares a las anteriormente indicadas, así como una incidencia superior en las mujeres de +45 años con respecto a los hombres.

Szyfres, et al (24), en Buenos Aires 1978, observaron que el 56.5% de las personas mordidas contaba con menos de 15 años de edad, y que aproximadamente dos tercios de ellas eran del sexo masculino.

Harris, et al (12), encontraron en la Cd. Nueva York en un estudio de 1965 a 1970, que la mayoría de las mordidas (52.2%) ocurrieron en individuos menores de 20 años. Siendo los varones los mayormente mordidos 57.8% contra un 31.9% en las mujeres, en el 10.3% restante el sexo es desconocido.

Berzon y Dehoff (6), en Baltimore observaron que el porcentaje de mordeduras fue 62.2% para el sexo masculino y de 37.8% para el femenino, además de que el 49% de los agredidos fueron menores hasta de 14 años.

Parrish et al (18), mencionan que los niños y los jóvenes menores de 20 años tienen la incidencia más alta de mordeduras porque son los que están más íntimamente asociadas con los perros, son frecuentemente abusivos con ellos y en la mayoría de los casos no saben como cuidarlos adecuadamente. Además las personas menores de 20 años son los que más desarrollan actividades que pueden excitar a los perros, como

jugar pelota, correr, andar en bicicleta y entregar periódicos.

Feldmann (9), reporta que aproximadamente el 60% de las mordeduras ocasionadas por perro son en menores de 16 años (41% en menores de 11 años).

En los casos de rabia humana, la estadística nacional señala para el período 1970-1986 un 63.4% para el sexo masculino y un 36.6% para el femenino, asimismo el 55.7% de estos casos ocurrieron en menores hasta de 14 años (D.G.M.P., SSA) (26). Los datos encontrados en este estudio en cuanto a la distribución de sexos son diferentes en relación a los casos de rabia humana, pero muy semejantes en cuanto al grupo de edad más agredido.

#### Frecuencia de los contactos por época del año. (Figura No.2).

La frecuencia mayor de contactos se dio en la época de invierno (enero, febrero y marzo), seguido por primavera (abril, mayo y junio)

Para tratar de explicar la tendencia de agresión de los perros en estos meses, se hizo una revisión de la literatura existente al respecto en la ciudad de México, básicamente tratando de asociar la agresión con el ciclo reproductivo de las perras, encontrándose las siguientes referencias: Miramontes (14) en un estudio realizado en los meses de agosto a enero en perras callejeras, señala que la mayor actividad reproductora ocurre en los meses de noviembre y diciembre; mientras que Sánchez (23) encontró en las perras

de registro, frecuencias más altas de presentación de estros en los meses de marzo y agosto.

Por otro lado, Vargas (25) menciona en un estudio del programa contra la rabia en la frontera norte México-Estados Unidos, haber identificado una asociación estadística negativa entre la baja humedad relativa del medio ambiente con una mayor frecuencia de agresiones de los perros al hombre. No existen estudios experimentales que apoyen biológicamente tal asociación a no ser en forma indirecta en humanos y en algunos animales de laboratorio.

La hipótesis de asociación coincide con los meses de una presentación mayor de agresiones en el presente estudio, por lo que, como se señala en el estudio referido, se hace necesaria la realización de estudios específicos orientados a verificar la hipótesis.

Hábito de los perros que ocasionaron contacto con personas, en relación a las estaciones del año. (Figura No.3).

Considerando en su conjunto la variable hábito, no se observó diferencia significativa entre el porcentaje de agresiones por estación del año. Sin embargo al considerarlas entre sí, resulta que en verano y otoño, los perros que "callejean" agredieron más del doble (58.5% y 55% respectivamente) que los "domiciliados" (24.5% y 22.7% respectivamente). Durante la primavera y el invierno, lo hicieron en igual proporción.

En cuanto al hábito de ubicación, el mayor porcentaje ocurrió para los perros clasificados como "callejean" con un 50%, seguidos por los "domiciliados" con un 32.5%. Los perros "callejeros" fueron causa de contacto en un 17.5% durante el período considerado.

En términos generales, la variable hábito del perro durante el contacto no tuvo diferencias en cuanto a la estación del año, dado que las proporciones relacionadas se compensan a lo largo del año. El perro que callejea ocasiona contacto más frecuente que los otros durante el verano y el otoño, probablemente coincidiendo con la época de lluvias cuando la temperatura medio ambiental sufre menos variación, motivo por el cual se presentan mayores probabilidades de encuentros entre perros y personas en áreas comunes de tránsito y recreación. (2,25)

Estado del Animal en la fecha de notificación. (Cuadro No. 1)

El 84.4% (1625) del total de los casos en los que se registró esta variable, se notificaron como perros vivos, mientras que el 16% (300) restante murieron, la mitad en forma "natural" y la otra fueron "sacrificados".

Se discute más adelante con cuadro No. 3.

Lugar donde se observaron los perros que ocasionaron contacto. (Cuadro No. 2).

El 89.3% (1421) del total de los casos sujetos a observación (1592) llevaron a cabo su vigilancia en "domicilio". El 6.5% (104) en centros antirrábicos, y el restante 4.2% (67) en "otro".

En la Clínica 69, sobresale el hecho de que de 118 registros, ninguno fue enviado a un centro antirrábico.

Se discute más adelante con cuadro No. 3.

Resultado de la observación de los perros sujetos a una vigilancia. (Cuadro No. 3).

Del total de los casos en los que se registró un resultado de la observación (1379), el 96% (1326) terminaron en forma "normal" y el 4% (53) presentaron signos sugerentes a rabia.

Respecto a los resultados de la variable "estado del animal en la fecha de notificación", éstos muestran que 1625 casos podrían haber sido viables a una observación, mientras que los 300 casos restantes factibles de enviarse a laboratorio. Sin embargo el cuadro No.2, muestra que 1592 casos (98% de 1625) iniciaron una vigilancia. También resalta en este cuadro el elevado porcentaje de observación que se realiza en "domicilio", lo cual evidentemente implica un alto riesgo para, por lo menos, todos los miembros de una familia, por lo

que surge necesariamente el cuestionamiento del porque se hace tan poco uso de los centros antirrábicos.

Existen en la zona de estudio, 3 centros antirrábicos en funcionamiento: uno en Cd. Nezahualcoyotl, uno en Texcoco, y uno en la delegación de Iztapalapa.

Lo anteriormente expresado puede deberse hipotéticamente a las siguientes alternativas:

- a) Los centros de atención médica del I.M.S.S., no solicitan la intervención de los centros antirrábicos: a.1. Por falta de respuesta; a.2. Poca confianza; a.3. Comunicación insuficiente entre ambas instancias.
- b) Los propietarios de animales y los involucrados en un incidente de este tipo, no acuden a los centros antirrábicos por: b.1. no entrar en conflicto con el propietario; b.2. temor a las autoridades sanitarias; b.3 no dispone de tiempo y dinero para el transporte y alimentación del perro en el centro antirrábico, así como para la vacuna y multa eventual; b.4. por desconocimiento de la trascendencia del evento.
- c) Los centros antirrábicos no tienen capacidad física y económica para atender la demanda potencial.

En cuanto a los resultados de la observación de los perros hubo respuesta en 1379 casos (85%) de los 1625 que debieron haberse vigilado, y un 87% de los que iniciaron vigilancia. Este porcentaje contrasta con la estadística nacional para el período 1970-1986, en la cual se menciona un porcentaje de

observación del 32.4% (D.G.M.P.,SSA) (26), por lo que en el área de estudio se obtuvo un resultado de observación por diferencia de 52.6% más que a nivel nacional.

En cuanto a las diferencias por clínica, llama la atención que en las clínicas 69, 70, 75 y 96, el 1% de los casos observados resultó con signos sugerentes a rabia, mientras que en la 53 y 71 los porcentajes fueron de 14.5% y 9% respectivamente. Esto puede deberse a dos factores:

- a) que exista un mejor diagnóstico clínico para la observación de los casos (Cl. 53 y 71).
- b) que exista una mayor cobertura inmunológica, en el área de influencia de las otras clínicas.

Vacunación Antirrábica de los perros que ocasionaron contacto. (Cuadro No. 4).

En el 36% de los 2165 casos, el estado de la vacunación fue "desconocida"; el 24.3% "no tiene"; en el 15.3% se declara "vacunación sin certificado"; en el 3% la vacuna esta "vencida", y solamente el 21.4% certifica una vacunación "vigente".

Los valores de la vacunación vigente varían en las diferentes clínicas el porcentaje mínimo, 8% en la Clínica 71 y el máximo 30.5% en la Clínica 96.

En el 36% de los casos, se manifestó desconocer si el perro involucrado estaba vacunado. Con toda seguridad en este grupo hay un marcado traslape, quizá con mayor carga hacia los "no"

vacunados; por lo que el probable porcentaje de los que realmente no están vacunados es del 60% (36% + 24.3%). Faulkner (8), menciona que el Centro para Control de Enfermedades (CDC) reportó en 1971 que el 39% de los perros agresores, en la cd. de Nueva York, no estaban vacunados. Sin embargo el probable porcentaje de no vacunados encontrado en este estudio excede por mucho esa cifra (60%).

Por otro lado, en el 21.4% de los casos hubo certificación de vacunación, un 3% en el que se comprobó que la vacuna estaba "vencida" más de un año de haberse aplicado y un 15.3% en los que se manifestó vacunación sin presentación de certificado. Si la información registrada se considera como confiable, al porcentaje de vacunación vigente, se le suma el de vacunación sin certificado, y además, el de vacunación vencida (en el supuesto de que la vacuna protege por más de dos años), el nivel de cobertura inmunológica se elevaría teóricamente a cerca del 40%. Cobertura que de cualquier forma resultaría insuficiente para pensar en una protección epidemiológicamente válida.

Lugar donde ocurrió el contacto con perros. (Cuadro No. 5).

El 54% del total de los contactos se realizaron en lugar "público". En las clínicas 69 y 71 los porcentajes para contacto en "domicilio" fueron mayores que para "público" en un 56% y 54.5% respectivamente.

En realidad se puede observar que en esta zona existe prácticamente la misma probabilidad de que el contacto ocurra tanto en un lugar público como dentro de un domicilio.

Se considera que uno de los propósitos de la tenencia de perros es la de protección, lo cual explica el elevado porcentaje de exposiciones dentro del domicilio. Este hecho concuerda con lo encontrado por algunos autores como Belotto (4) quien reportó en un estudio hecho en 1987 un mayor número de exposiciones dentro del domicilio.

Resultados del diagnóstico de los casos enviados a laboratorio. (Cuadro No. 6).

De los 249 casos enviados a laboratorio, el 90% resultaron positivos. Exceptuando las clínicas 69 y 75 donde prácticamente fue un 50% de positivos y un 50% de negativos, en el resto de las clínicas el porcentaje de positividad superó notoriamente al de negatividad.

El total de casos (249), se refiere a número de registros causados, no a número de perros, a lo cual se hará alusión posteriormente.

Resulta lógico que se haya dado un porcentaje tan elevado (90%) de casos positivos, ya que solo se enviaron a laboratorio los casos muy sugerentes a rabia.

Al hecho de que la clínica 69 tenga una frecuencia del 50/50%, probablemente no se le pueda dar una explicación satisfactoria debido a que solo se trata de 6 casos,

sin embargo en la clínica 75, aún cuando la muestra también es pequeña, 19 casos, ocurrió más o menos lo mismo, esto pudo darse debido a que el personal no está capacitado para dirimir, entre las alternativas rabia, no-rabia.

Naturaleza de los contactos ocasionados por perros.

(Cuadro No. 7).

De los 2130 casos en los que hubo respuesta para esta variable, el 57% se consideraron como "provocados" y el 39% fueron "no provocados".

Se encontró que en todas las clínicas, más del 50% de los incidentes fueron provocados por el hombre. Es importante aclarar que, algunas respuestas se ajustaron de acuerdo a los pormenores del evento, ya que con frecuencia hubo acciones indirectas de provocación.

Parrish, et al (18), señalan en un estudio sobre epidemiología de las mordeduras por perros, que los factores humanos son más importantes que los factores ambientales para el génesis de las mordeduras por perros.

Mordeduras y lameduras ocasionadas por perros. (Cuadro No.8).

De un total de 2020 mordeduras (únicas o múltiples), el 65.5% se consideraron "leves" y el 34.5% "graves".

Respecto a esta variable no existió homogeneidad de criterios respecto a la valoración de lo que se considera

como "grave" y "leve", por lo que se intentó un ajuste en esta variable, tomando en cuenta los pormenores del incidente y la localización de las heridas. Esto explica las diferencias de los porcentajes de "grave" entre las distintas clínicas.

Como nota aclaratoria, precisamente para evitar diferencias en los criterios de valoración se diseñó el instructivo (Anexo II) en donde se señalan entre otras, las definiciones más utilizadas para este rubro específico, por lo que se deduce que en este aspecto el adiestramiento fue insuficiente y el instructivo no fue consultado.

Respecto a las lameduras, se menciona un total de 193, las cuales en ocasiones se dieron en forma conjunta con mordedura(s). El 50% se ocasionaron en "piel erosionada", el 32% en "piel intacta" y el 18% en mucosas.

Es muy difícil hacer una valoración sobre este tipo de contacto, ya que las recomendaciones de la OMS/OPS, ni las normas del IMSS y la SSA especifican que debe entenderse por, y bajo que circunstancias y tiempo deben valorarse como tales especialmente lo que se considera como "piel intacta" y "erosionada". Además en el caso particular de los niños, es especialmente difícil el saber si se presentó lamedura en mucosas (bucal y/o ocular).

Por todo lo anterior y de acuerdo con las normas establecidas por la OMS/OPS (16), solo deberán considerarse de riesgo a rabia, las lameduras ocasionadas por perro rabioso.

Localización Anatómica de los contactos ocasionados por perros. (Figura No. 4).

Las piernas fueron el sitio en donde se presentaron contactos en mayor frecuencia 37%, siguieron las manos con 16%; en tercer lugar la cabeza y los pies, ambos con 11%.

Para hacer comparaciones con los datos observados por otros autores en caso de mordeduras, se sumaron los porcentajes de brazos (6%), antebrazos (9%) y manos (16%); para integrarlos como miembros superiores: 31%, y muslos (10%), piernas (37%) y pies (11%) para integrarlos como miembros inferiores: 58%, y cabeza y cuello (11.5%). De lo anterior resulta que son los miembros superiores y los inferiores los sitios más expuestos al contacto y agresión de los perros.

Esto concuerda con los resultados obtenidos en México por Benítez (5) y Sánchez (22); en Estados Unidos por Beck et al (3), Parrish et al. (18), Harris et al.(12), y Berzon et al (6).

Es interesante hacer notar, la diferencia que existe entre los datos obtenidos de los sitios de mayor contacto en este estudio y los que reporta la D.G.M.P. de la SSA para el período 1970-1986 (26), sobre los sitios de las lesiones en las personas que subsecuentemente murieron de rabia: miembros superiores 48%, miembros inferiores 27.4%, y cabeza y cuello 22%; así como los reportados por el Centro Panamericano de Zoonosis (período 1970-1980) (17), que fueron en adultos, miembros superiores 48.3%, miembros inferiores 26.9%, y

cabeza 11.7%,; mientras que en menores de 14 años, miembros superiores 29.7%, miembros inferiores 27.8% y cabeza 25.6%.

Realización de lavado después de un contacto ocasionado por perro. (Cuadro No. 9).

Del total de los casos (2178), el 65.6% respondieron que si realizaron un lavado del sitio donde ocurrió el contacto.

Es difícil valorar la calidad del lavado, especialmente cuando éste se lleva a cabo en el domicilio, lo que ocurre con mayor frecuencia. Cuando existen heridas severas, se acude a una unidad médica en un tiempo relativamente corto, en donde se realiza (depeniendo del daño), un lavado mecánico o quirúrgico, lo que garantiza generalmente una buena calidad de lavado. Por otro lado, en la zona de estudio, el agua se considera como un recurso limitado, por lo que en muchas ocasiones el vital líquido no es accesible, además el desconocimiento generalizado del uso del jabón como antiséptico brinda la oportunidad de adjudicar propiedades curativas a una gran variedad de cosas, así como a sus combinaciones (ajo, chile, vinagre, limón, etc.).

En cuanto a las lameduras, son contactos que ocurren frecuentemente en menores de edad y generalmente pasan desapercibidos por los adultos, por lo que en realidad no se lleva a cabo un lavado en estos casos.

Los expertos en rabia de la OMS (16,1), mencionan lo imperativo de un lavado eficaz como mecanismo de protección

contra la rabia, de lo que se deduce que este aspecto es muy importante en la planeación de actividades de educación para la salud.

Decisión de tratamiento a personas involucradas en contacto ocasionado por perro. (Cuadro No. 10).

Del total de los casos (2174), el 53.2% requirió solo la vigilancia del perro. El 43.4% de los casos requirió iniciar un tratamiento antirrábico (incluyendo, cuando fue posible, la vigilancia del perro). En la clínica 69 todos los casos ameritaron tratamiento y/o vigilancia del perro. De las 6 clínicas, la 53 y la 71 tuvieron porcentajes de inicio de tratamiento superiores a los de indicación de vigilancia del perro.

El porcentaje de 3.3% de no indicación fue debido a que en estos casos no hubo un contacto físico directo con el perro, circunstancia que al parecer no se dió en la clínica 69 en el período de estudio. El hecho de que el porcentaje de "vigilancia" sea superior al de tratamiento, es un buen indicador de que en términos generales el personal paramédico que valora los casos está capacitado para tomar decisiones adecuadas a las circunstancias.

Respecto a las clínicas 53 y 71 en sus decisiones de haber indicado un mayor número de inicio de tratamientos sobre los de vigilancia, puede haber dos explicaciones: a) casos donde se decidió iniciar tratamiento antirrábico por la

valoración epidemiológica efectuada; b) personal, con criterio insuficiente que ante la duda, prefiere no tomar la responsabilidad e indica inicio de tratamiento mientras se lleva a cabo la vigilancia del perro.

Sin embargo, en ambos casos está abierta la posibilidad de interrumpir el esquema de tratamiento de acuerdo al resultado final de la vigilancia del perro.

Por otro lado el porcentaje de inicio de tratamiento no es de sorprender, siendo esta área una zona endémica de rabia.

Dentro de un sistema de vigilancia epidemiológica es éste un aspecto importante para la planeación de la producción de biológicos.

Esquemas de tratamiento antirrábico en personas involucradas en contacto ocasionado por perro. (Se omitió el cuadro).

Del total de los casos que iniciaron tratamiento (945), al 63% se les indicó un esquema de 14 dosis de vacuna y al 30.5%, 5 dosis de vacuna + vigilancia del perro.

Los 2 esquemas mencionados representan el 93.5% de los casos. Existieron otros en una gama muy variada los cuales son, en su mayoría, ligeras modalidades de lo establecido por los expertos en rabia de la OMS, y en un número muy pequeño los que resultaron del criterio personal de los que valoran los casos. El suero heterólogo fue utilizado en un número de casos muy reducido: 16, probablemente esto se deba en parte

al temor que existe por las frecuentes reacciones adversas que produce, y en parte por su poca disponibilidad. Esto se da a pesar de las recomendaciones hechas al respecto por los expertos de la OMS (16).

Resulta obvio suponer, que el suero homólogo o gamaglobulina antirrábica por su alto costo tiene un uso mucho más limitado, por lo que su aplicación fue excepcional.

Como nota aclaratoria en solo 822 casos se obtuvo respuesta sobre si hubo o no reacción adversa por la aplicación de suero y/o vacuna. El 98,5% no presentó ninguna reacción adversa. El 1.3% presentó malestar local ó general al inicio de la administración del esquema vacunal. Solamente el 0.2% presentó reacción por aplicación de suero hiperinmune.

Terminación de tratamiento de las personas involucradas en contacto ocasionado por perro. (Cuadro No. 11).

El 66% del total de los casos (2158), terminó el esquema de tratamiento y/o vigilancia del perro en forma "regular" o adecuada. El 19% lo hizo en forma "irregular" o inconstante. El 7.3% se consideraron como casos "remisos" o perdidos. El 6.5% fue derivado a otras unidades médicas dentro del IMSS. El 1.6% se canalizó a centros de salud de la SSA.

El bajísimo porcentaje de efectos indeseables por el uso de la vacuna C.R.L., indica que en términos generales es un biológico "seguro", hecho que se comprueba con el elevado

porcentaje de personas que terminan tratamiento ya sea en forma regular (66%) e irregular (19%) lo que nos da un 85% del total de los casos, sin registro de reacciones indeseables significativas.

Aún cuando el porcentaje de reacción de sensibilidad por aplicación de suero fue mínimo (0.2%), pudiera no representar una realidad, ya que el número de casos, 16, al que se aplicó este biológico fue muy reducido.

Como dato curioso, la gamaglobulina antirrábica fue aplicada solo en 19 casos.

Por otro lado, el porcentaje de remisos 7% es bajo; en la mayoría de estos casos, se hicieron visitas domiciliarias con el propósito de recuperar al paciente, pero con frecuencia los domicilios reportados eran falsos y en otras ocasiones la negativa a regresar al esquema vacunal fue rotunda, lo cual queda asentado en el registro mediante firma del interesado.

El porcentaje derivado a otras clínicas del IMSS fue debido a corrección de domicilio. El porcentaje canalizado a centros de salud obedeció a que las personas atendidas no eran derechohabientes y seguramente por limitación o escasez del biológico fueron derivadas. El 27% del total de los casos en el presente estudio fueron no-derechohabientes.

Se podría calificar de satisfactoria la atención que en general recibieron 2158 casos de contacto. Esto sin demérito de desear una eficacia del 100%, considerando que los remisos deben investigarse en cuanto a una valoración epidemiológica de la agresión particularmente tratándose de rabia. Hubo

pérdida de control en 7% de los casos, lo que implica 158 personas que podrían haber generado casos de rabia humana.

Asociación entre el hábito del perro con su actitud en el momento del contacto. (Cuadro No. 12).

Los perros "callejeros" presentan los mayores porcentajes de contacto en actitud "clínicamente rabiosa", 7.5% y "sospechosa" 26.2%.

Mientras que los porcentajes de éstas son similares en los que "callejean" 4% y 13% respectivamente, y en los "domiciliados" 3.5% y 16%.

En cuanto a los porcentajes generales, el 80% de los perros ocasionan contacto en actitud "normal", el 16% en actitud "sospechosa" y el 4% en actitud "clínicamente rabiosa".

Se discute junto con Cuadro No. 13.

Asociación entre el resultado del diagnóstico de laboratorio y el hábito del perro involucrado. (Cuadro No.13)

Los porcentajes de positividad son similares en los 3 hábitos, siendo ligeramente más bajo el de "domiciliado", 87.5%.

Llama la atención que el 83% de los perros que callejean fueron considerados "normales", en tanto que el 13% "sospechosos" y el 4% "clínicamente rabiosos". Mientras que el doble de ellos, fue considerado "clínicamente rabioso" en

los perros "callejeros" (7.5%), incrementándose asimismo los "sospechosos" (26.2%), frente a los considerados "normales".

Discutible similitud ocurre en los perros considerados "clínicamente rabiosos" entre los "callejeros" y los "domiciliados", 25 y 29% respectivamente en tanto que fueron considerados de esta manera el 46.2% de los que "callejean".

Por otro lado, también resulta interesante que en una proporción de 1:1.5 se consideran como "normales" a los perros "domiciliados" que ocasionaron contacto, frente a los que "callejean", cuando que cabría pensar en una situación inversa. Probablemente, se encuentre la explicación en el hecho de que el perro domiciliado agrede con mayor energía que los otros dos.

Los porcentajes de positividad no presentan ninguna diferencia significativa en los tres hábitos.

Los elevados porcentajes de positividad hablan de la eficiencia de los servicios médicos para detectar los probables casos de rabia en la valoración epidemiológica.

Resultado del diagnóstico de laboratorio de perros que ocasionaron contacto, asociado con la estación del año.

(Cuadro No. 14).

Del total de casos enviados al laboratorio (249), 90% resultó positivo (225) y de éstos, el mayor porcentaje corresponde a la estación del otoño con 34.5%, seguido por primavera con 27.1%, después invierno 25% y por último verano con 16.4%. Asimismo, de los 74 casos enviados en otoño, el 96% (71) fueron positivos.

Tomando en cuenta que para este estudio, el otoño fue integrado por los meses de octubre noviembre y diciembre, se considera que el inicio de la transmisión de estos casos fue probablemente en los meses a partir de agosto, ya que el periodo de incubación en los perros promedia de 3 a 8 semanas aproximadamente (1).

Las estaciones que más ameritaron envío al laboratorio fueron en orden: otoño, primavera e invierno.

Resultado del diagnóstico de laboratorio de perros que ocasionaron contacto, asociado a la actitud del perro.

(Cuadro No.15).

Del total de resultados positivos el 66% correspondió a perros con actitud "sospechosa", el 27% a actitud "clínicamente rabiosa" y el 7% a perros con actitud "normal".

A pesar de que la clasificación de actitud se hace únicamente en la apreciación personal de la gente que tuvo el contacto (lo cual se dificulta en los casos donde fueron niños los involucrados), se observa que aparentemente en la mayor parte de los casos esta apreciación fue acertada. A propósito de esto, resalta el hecho de que todos los perros con actitud "clínicamente rabiosa" hayan resultado positivos en el laboratorio. La duda que surge entonces es la de conocer que tanta "influencia" tiene la apreciación del clínico sobre el personal de laboratorio que realiza el diagnóstico, que lo pueda llevar a un sesgo en el resultado del mismo.

También el resultado o porcentaje de positividad en los perros "sospechosos" es elevado: 136/145 o sea un 94%.

En cuanto a los casos con actitud "normal", pudieron deberse a una mala interpretación de la actitud del perro, a que no se presentaron en el momento del contacto signos muy evidentes, o inclusive a casos de rabia silenciosa (14/27 o sea un 52%).

Ya anteriormente se había mencionado que el porcentaje de positividad en el laboratorio es muy elevado, debido a que solo los casos muy sugerentes a rabia son los que se envían, sin embargo este aspecto sobre la veracidad del diagnóstico de laboratorio siempre es muy discutido en todos los eventos científicos en los que se toca el tema.

Resultado del diagnóstico de laboratorio de perros que ocasionaron contacto, asociado a la decisión de tratamiento de las personas involucradas. (Cuadro No. 16).

Los casos que ameritaron envío a laboratorio fueron 249, de los cuales 225 (90%) resultaron positivos. De éstos el 86.2% requirió de un tratamiento antirrábico, al 13% no se le indicó. Hubo un caso al que se le indicó solamente la vigilancia del perro. Además se observa en el cuadro que hay indicación de tratamiento en 18 casos cuyo diagnóstico resultó negativo.

Respecto de las personas a las que no se les indicó tratamiento, esto se debió a que en algunos casos no existió un contacto físico directo, en otros, a que aún habiéndolo existido, se registró que no se ameritaba un tratamiento, pero la razón real de esta situación fue que estos casos fueron canalizados a otras clínicas del IMSS por corrección de domicilio, o a centros de salud de la SSA por no ser derechohabientes.

Los casos negativos que requirieron tratamiento antirrábico son aquellos cuya valoración epidemiológica así lo indicaba, mientras se procedía al diagnóstico de laboratorio; una vez obtenido el resultado del mismo, no se realizó la aclaración pertinente al cambio de esquema en el registro.

El caso único de "vigilancia" del perro que resultó positivo, ameritó la búsqueda de este registro, se constató que el perro presentó rabia durante su observación, y que además no

existió un contacto físico directo con la persona involucrada en el evento.

Personas Involucradas en el contacto con relación al hábito del perro positivo a rabia. (Cuadro No. 17).

Se originaron 249 registros a partir de un total de 99 perros que fueron enviados a laboratorio para confirmación de diagnóstico, lo que da un radio de 1:2.5. De estos registros 225 ó sea el 90% corresponde a los originados por perros positivos, 24 registros (10%) fueron ocasionados por perros negativos.

Dentro de un total de 99 perros, 75 (76%) resultaron positivos y 24 (24%) resultaron negativos.

Los 75 perros positivos involucraron a 225 personas con un radio de 1:3.

De los perros positivos :

- 33 (44%) de hábito "callejea" involucraron 109 personas con un radio de 1:3.3
- 18 (24%) de hábito "callejero" involucraron 39 personas con un radio de 1:2.2
- 24 (32%) de hábito "domiciliado" involucraron 77 personas con un radio de 1:3.2

El hecho de que los perros positivos sean de hábito "domiciliado" y "callejea" implica que se involucre a toda una familia (6-8 personas promedio en esta zona) si se presenta un incidente de rabia, lo que provoca un mayor

riesgo de salud pública en el momento. Mientras que los perros de hábito "callejero" e inclusive "callejea" el mayor riesgo consiste en la transmisión perro-perro, desde luego pueden estar involucradas personas pero no en el número en que lo hacen los domiciliados.

Anteriormente se discutió sobre la veracidad de estos hábitos, lo que se puede concluir, es que los perros que "callejean" que son animales con propietario representan el mayor riesgo tanto para el hombre como para la transmisibilidad de esta enfermedad.

Asociación de las variables: actitud del perro, envío de muestra al laboratorio y resultado del diagnóstico de perros involucrados en el contacto. (Cuadro No. 18).

De los casos de perros con actitud "clínicamente rabiosa" 80, se enviaron a laboratorio 55 ó sea el 69% , de los cuales el 100% resultó positivo.

De los casos con actitud "normal" 1552, se enviaron 27 ó sea casi el 2%, resultando positivos 14 ó el 52%.

De los casos con actitud "sospechosa" 308, se enviaron 145 ó sea el 47%, resultando positivos 136 ó sea el 94%.

Los casos "clínicamente rabiosos" y "sospechosos" que no fueron enviados a laboratorio fue debido a que se sometieron a vigilancia y terminaron la misma en forma "normal" también

se encuentran en este caso, los perros que no fueron identificados para llevar a cabo un seguimiento.

Es importante aclarar que el número de casos enviados a laboratorio (249) no coincide con el que se maneja con respecto a la variable actitud (227), esto se debe a que no se tomaron en cuenta los registros que no hubieran contestado a esta variable, o cuya respuesta fuera "se ignora", como se mencionó con anterioridad.

Resultado del diagnóstico de perros que ocasionaron lameduras. (Cuadro No. 19).

De los casos que ocasionaron lameduras, 81 y que ameritaron su envío al laboratorio, el 95%, osea 77, correspondieron a casos positivos y de éstos 48% se registraron en "piel erosionada"; el 35% en "piel intacta" y el 17% en "mucosas".

La valoración de una lamedura es muy difícil de realizar ya que no causa un daño evidente, y a menos que se observe en el momento, puede pasar desapercibida en particular en el caso de los niños. Por otro lado, en ocasiones es difícil establecer o determinar si se trata de piel intacta o erosionada en donde ocurrió la lamedura. La OMS/OPS no establece criterios discernibles al respecto.

En el caso de contactos mixtos, lamedura/mordedura, el diseño del registro no permite establecer la precisión de la localización de cada una de ellos, además es frecuente que la persona que valora el caso da por hecho que la mordedura

implica necesariamente una lamedura por el contacto en la saliva del perro. En virtud de lo anterior, se hace indispensable que el personal de las unidades médicas sea adiestrado al respecto, así como la necesidad de educación para la salud para las personas que manejen perros en especial para que se tenga cuidado con los niños.

Resultado del diagnóstico de perros que ocasionaron mordeduras. (Cuadro No.20).

De los perros que ocasionaron mordeduras y que ameritaron su envío al laboratorio (161), el 89.4% resultó positivo y de éstos el 67.3% fueron clasificadas como mordeduras "leves" y el 31.6% como "graves".

Al revisar los registros, se observa que no existe un criterio homogéneo para la clasificación de "grave" o "leve", ya que en el caso de rabia además de la profundidad y número de las lesiones, es importante la localización. Por lo anterior se realizó un ajuste para el vaciado en la computadora, en cuanto a la localización, se corrigió la gravedad de la mordedura, sin importar profundidad; es decir que todas las mordeduras en cabeza y dedos de las manos per se se consideraron como "graves".

No. total de perros y gatos positivos por confirmación de laboratorio. (Cuadro No. 21).

Clinica 53.- Resultaron positivos 23 perros y 1 gato. Los municipios o delegaciones a los que pertenecían estos animales fueron las siguientes:

- 6 - Iztapalapa, D.F.
- 3 - Iztapaluca, Edo. de México.
- 2 - Nezahualcóyotl, Edo. de México.
- 2 - Chimalhuacán, Edo. de México.

1 gato, 1 perro - Los Reyes-La Paz, Edo. de México.

- 1 - Tlalpan, D.F.\*
- 1 - Texcoco, Edo. de México.
- 1 - Chalco, Edo de México.
- 2 - Chicoloapan, Edo de México.
- 1 - Coatepec, Edo. de México.
- 3 - Domicilio no registrado.

Clinica 69- Resultaron positivos 2 perros, pertenecientes a:

- 1 - Iztacalco, D.F.
- 1 - Texcoco, Edo. de México.

Clinica 70- Resultaron positivos 14 perros pertenecientes a:

- 7 - Iztapaluca, Edo. de México.
- 2 - Los Reyes-La Paz, Edo. de México.
- 1 - Nezahualcoyotl, Edo. de México.

\*La agresión ocurrió en esta delegación, pero el agredido fue atendido en una clínica dentro de la zona de estudio.

- 1 - Chalco, Edo. de México.
- 1 - Iztapalapa, D.F.
- 1 - Zapotitlán, D.F.
- 1 - Domicilio no registrado.

Clinica 71.- Resultaron positivos 27 perros y 1 gato, los cuales pertenecieron a:

- 22 - Chalco, Edo. de México.
- 2 - Tláhuac, D.F.
- 1 - Iztapaluca, Edo. de México.
- 2 - Domicilio no registrado.
- 1 gato - Domicilio no registrado.

Clinica 75.- Resultaron positivos 5 perros y 2 gatos, los 7 animales pertenecientes al municipio de Nezahualcoyotl, Edo. de México.

Clinica 96.-Resultaron positivos 4 perros de los cuales, 1 perteneció a Iztacalco,D.F. y 3 no tienen domicilio registrado.

Lo más sobresaliente de estos resultados, son los 10 animales (9 perros y 1 gato) positivos, en donde no hubo registro de domicilio. Esto demuestra que el personal encargado de llenar los registros debe ser adiestrado con una mayor frecuencia con el propósito de estimular la importancia de su papel en las acciones de salud, ya que esta información puede y debe ser obtenida, de no ser posible en la primera entrevista, entonces se hará en las visitas subsecuentes de los

atendidos. Casos como estos dificultan las acciones sanitarias para controlar los brotes, así como las acciones encaminadas a llevar un sistema de vigilancia epidemiológica. Los municipios que más se repiten en cuanto a casos animales positivos son los más afectados en cuanto a problemas de agresiones, como se pudo observar durante el periodo del estudio y son los sigs.:

Nezahualcoyotl , Edo de México.

Los Reyes- La Paz, Edo de México.

Chalco, Edo de México.

Iztapaluca, Edo de México.

Iztapalapa, D. F.

### 5. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se originan a partir de este estudio son las siguientes:

1. El formato diseñado como registro de ficha antirrábica proporcionó a través de las variables contenidas y de su análisis, suficiente información para establecer un modelo simplificado de vigilancia epidemiológica de la rabia.

2. Se señalan a continuación algunas de las características epidemiológicas más importantes:

a) La proporción del sexo masculino sobre el femenino alcanzó en las personas agredidas razones hasta de 1.9:1, siendo los menores de 14 años de edad los más afectados.

b) En invierno, hubo una mayor frecuencia de exposiciones con respecto a las otras épocas del año.

c) El nivel de la cobertura inmunológica de los perros involucrados fue menor a 40%.

d) En esta zona, existe prácticamente la misma probabilidad de que un contacto con perro ocurra, tanto en un lugar público, como dentro de un domicilio.

3. Dentro de las características epidemiológicas se identificaron como factores de riesgo los siguientes:

a) El perro con hábito "callejea" se considera potencialmente tan peligroso como el perro "callejero" por su constante contacto con otros animales y con grupos de personas.

b) El 89.3% de los casos de observación del perro se llevó a cabo en domicilio, haciéndose evidente el alto riesgo para la salud pública.

c) La aplicación de suero hiperinmune sólo se realizó en un número muy reducido de personas agredidas (16 casos).

4. Bajo las condiciones en las que se llevó a cabo el estudio no hubo posibilidades de medir la disminución de los tratamientos antirrábicos innecesarios, sin embargo, la valoración epidemiológica de los formatos justificó, en terminos generales la indicación de los mismos, éstos se realizaron dentro de los esquemas establecidos por las normas técnicas del IMSS y basados a su vez en las recomendaciones hechas por los expertos en rabia de la OMS.

El 98.5% de las personas que recibieron dichos tratamientos no presentaron ninguna reacción adversa posvacunal.

Aún cuando el porcentaje de remisos (personas que no terminaron el tratamiento) es bajo, 7.3%, no debe menospreciarse el riesgo potencial para la presencia de casos de rabia humana.

## 6. RECOMENDACIONES

Las siguientes sugerencias se derivan de las conclusiones anteriores:

1. Las acciones de prevención vía la educación para la salud deben enfatizar la importancia de la vacunación antirrábica en los perros y el papel trascendental de la utilización de los centros antirrábicos. Se sugiere que estas acciones se lleven a cabo a dos niveles: el escolar y a la población en general.
2. Se recomienda que se establezcan actividades de capacitación y adiestramiento en servicio, en forma periódica y/o permanente, para el personal paramédico de los servicios de Medicina Preventiva de las unidades médicas del IMSS dentro de la zona de estudio. Estas actividades deben resaltar la trascendencia de las recomendaciones de los expertos en rabia de la OMS.
3. Se sugiere se considere la posibilidad de incorporar progresivamente un sistema computarizado dentro de las unidades médicas de la zona de estudio, con el propósito de agilizar el proceso de la información obtenida para su utilización inmediata.
4. Es importante realizar un estudio para caracterizar con veracidad el riesgo de exposición humana en las distintas épocas del año, así como una investigación seria sobre la distribución y dinámica poblacional sobre los perros en esta zona, para poder planear actividades tales como campañas de vacunación y eliminación de perros, acciones fundamentales

que reducirán, a corto plazo, el riesgo de casos de rabia humana.

5. Se recomiendan las siguientes modificaciones en el formato:

Apartado B.-

A partir del inciso No. 8, se debe señalar que los incisos que se continúan en el resto del apartado, solamente deben llenarse en caso de que el animal agresor sea un perro o un gato.

En el inciso No. 14, la pregunta de "observado" debe cambiarse al inciso No. 15.

En el inciso No. 20, debe decir "si durante la vigilancia del animal se presentaron signos de rabia".

En el inciso No. 23, debe ser "otras personas agredidas por el animal en cuestión": si, no, se ignora. En caso de ser afirmativa la respuesta, dar espacio para registrar nombre y domicilio de la persona(s).

En el inciso No. 24, debe ser "otros animales agredidos por el animal en cuestión".

Debido a que se agrega un inciso más, se recorre la numeración.

Apartado C.-

En el inciso No. 24, debe decir "en qué consistió el tratamiento previo.

Todas estas modificaciones deberán registrarse dentro del instructivo (anexo II).

Se considera que las correcciones mencionadas, el uso rutinario del instructivo y las capacitaciones y adiestramiento a los que previamente se hizo alusión, aumentarán en gran medida la eficacia del registro de la información para el modelo simplificado de vigilancia epidemiológica de la rabia.

## 7. LITERATURA CITADA

1. Baer, G. y Col.: Rabia, Epidemiología, Diagnóstico, Vacunación, Prevención y Tratamiento en el hombre. Ediciones Científicas La Prensa Mexicana, S.A., México, D.F., 1982.
2. Beck, A. : The Public Health Implications of Urban Dogs. Am. J. Publ. Hlth. 65 (12): 1315-1318 (1975).
3. Beck, A. Loring, H. and Lockwood, R. : The ecology of dog bite injury in St. Louis, Missouri. Publ. Hlth. Rep. 90 (3) : 262-269 (1975).
4. Belotto, J. A. : Rabies: An epidemiological Study of Human Exposure in Brazil. Master of Science Degree. London School of Hygiene and Tropical Medicine. University of London. London 1987.
5. Benítez, R. G. : Epidemiología de las mordeduras de perro en el área de influencia del Centro de Control Canino de Iztacalco, Distrito Federal. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., 1983.
6. Berzon, D. and Dehoff, J. : Medical Costs and Other Aspects of Dog Bites in Baltimore. Publ. Hlth. Rep. 89 (4) : 377-381 (1974).
7. Everitt, J. : The Analysis of Contingency Tables. Chapman and Hall, London, 1972.
8. Faulkner, L. : Dimensions of the Pet Population Problem. J. Am. Vet. Med. Assoc. 166 (5) : 477-478 (1975).
9. Feldmann, B. : The Problem of Urban Dogs (Editorial) Science, 185 (4155): 903 (1974).
10. Fossaert, H., Llopis, A. y Tigre, C. : Sistemas de Vigilancia Epidemiológica. Bol. of. Sanit. Panam. 76 (6) : 512-525 (1974).
11. Fuentes, F. 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. México, D.F., 1979.
12. Harris, D., Imperato, P. and Oken, B. : Dog Bites-An Unrecognized Epidemic. Bull. N.Y. Acad. Med. 50 (9) : 981-1000 (1974).

11. López, A. D. y Romero, A.: Perspectivas de la Investigación Epidemiológica en el Control y Vigilancia de las Enfermedades. Documentos del Seminario sobre Usos y Perspectivas de la Epidemiología. Buenos Aires, Argentina. 1983. Organización Panamericana de la Salud. Washington (1984).
14. Miramontes, V.A.: Efecto de la estación del año sobre el ciclo estral de la perra callejera en la Ciudad de México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., 1986.
15. Navarro, F. R.: Introducción a la Bioestadística, Análisis de Variables Binarias. McGraw-Hill Interamericana, México, D.F., 1982.
16. Organización Mundial de la Salud: Comité de Expertos en Rabia. Sexto Informe. Organización Mundial de la Salud. Inf. Tec., 523:13 (1975).
17. Organización Panamericana de la Salud: Diagnóstico de la Salud Animal en las Américas. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No. 452: 109. Washington (1983).
18. Parrish, H., Clark, F., Brobst, D. and Moc, J.: Epidemiology of Dog Bites. Publ. Hlth. Rep. 74 (10): 891-903 (1959).
19. Raska, K.: Vigilancia Nacional e Internacional de las Enfermedades Transmisibles. Crónica de la Organización Mundial de la Salud. 20 (9): 359-365 (1966).
20. Raska, K.: El Concepto de la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmisibles. Bol. Of. Sanit. Panam. 70 (2): 125-136 (1971).
21. Rodríguez, T. V. Cuéllar, A.M. y Esquivel, J.R.: Costo de la Atención a Personas Mordidas por Perros en la Ciudad Juárez, México. Bol. Of Sanit. Panam. 95 (4): 327-331 (1983).
22. Sánchez, T. Ma.: Aspectos epidemiológicos considerados en el tratamiento antirrábico de humanos en el Centro Antirrábico "Luis Pasteur" de San Juan de Aragón, D.F. de 1980-1982. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. D.F. 1985.
23. Sánchez, V.L.: Estacionalidad reproductiva de la perra de registro en la Ciudad de México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 1988.

24. Szyfres, L. Arrossi, J. Y Marchevsy, N.: Rabia Urbana: El Problema de las Lesiones por Mordedura de Perro. Bol. Of. Sanit. Panam. 92 (4): 310-324 (1982)
25. Vargas, G. R.: Epidemiology of Rabies in the Northern Border Area of México. Master of Preventive Veterinary Medicine. School of Veterinary Medicine. University of California, Davis. Davis, 1978.
26. Vargas, P.F.: Situación Actual de la Rabia en México. Memoria del Simposio sobre la Atención Médica de las Personas Involucradas en un Incidente de Rabia. México, D.F. 1987. 17-43. S.S.A.- Q.P.S.- I.M.S.S. México, D.F., (1987)
27. Vilchis, Alfaro, Hernández y Olivera: La Vigilancia Epidemiológica en el Control de las Enfermedades Transmisibles, Participación de los Servicios de Salud y de la Comunidad. 1a. Convención Nacional de Salud. Dirección General de Epidemiología y Campañas Sanitarias. S.S.A. México, D.F., 1973 (mimeo.).
28. Vincent, V. P. : Usos de la Epidemiología y Control de las Enfermedades en General. Documentos del Seminario sobre Usos y Perspectivas de la Epidemiología. Buenos Aires, Argentina. 1983.48-56. Organización Panamericana de la Salud. Washington (1984).
29. World Health Organization: Guidelines for Dog Rabies Control. World Health Organization. Geneve, 1984.

Figura No. 1

Edad y sexo de las personas atendidas por  
contacto con animal potencialmente rabioso.  
Clínicas 53, 69, 70, 71, 75 y 96 del IMSS.  
Julio 1987 - 1988

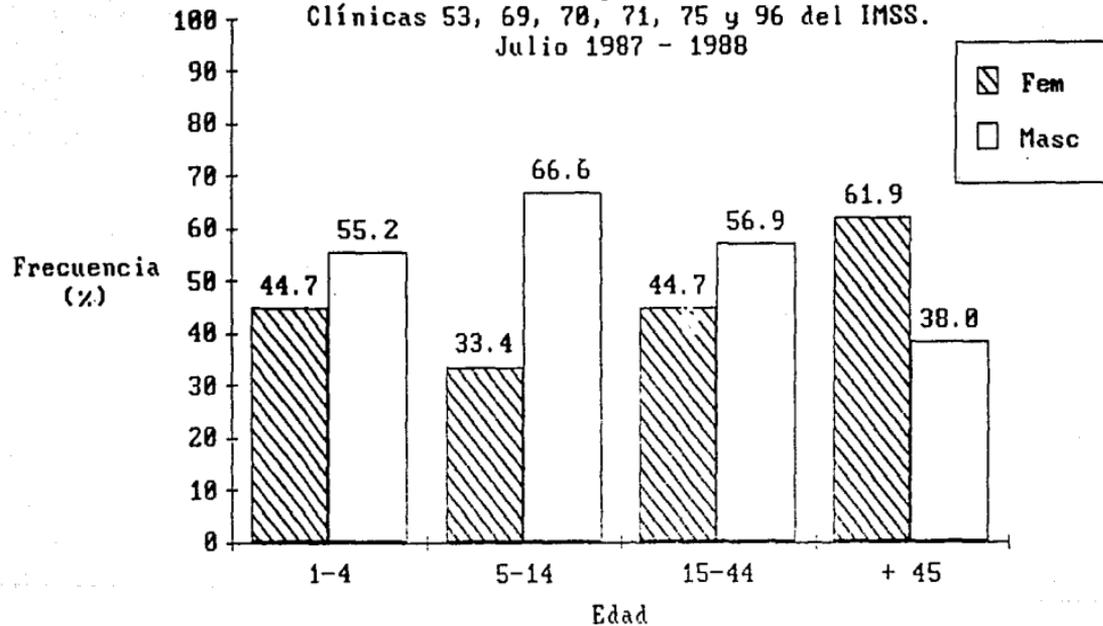


Figura No. 2

Frecuencia de los contactos por época del año  
Clínicas 53, 69, 70, 71, 75 y 96 del IMSS  
Junio 1987 - Junio 1988.

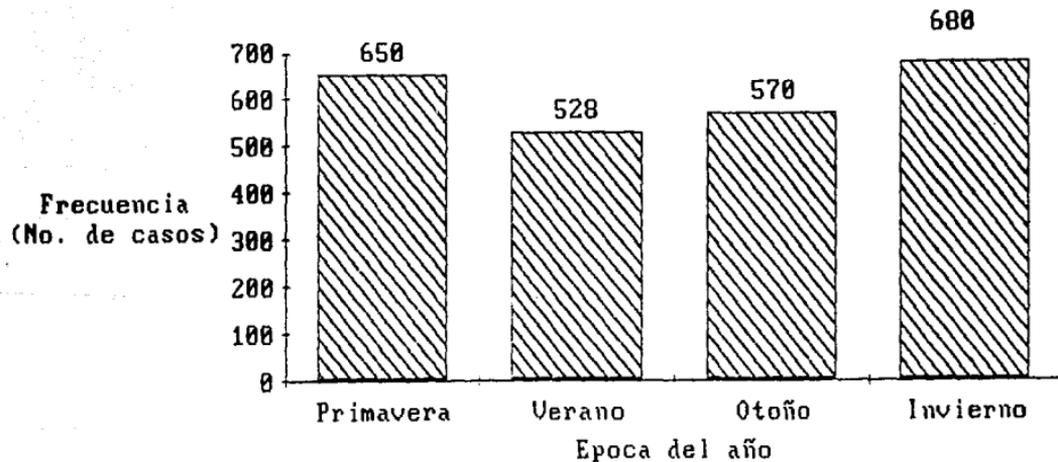


Figura No. 3

Hábito de los perros que ocasionaron  
contacto con personas, en relación  
con las estaciones del año  
clínicas 53, 69, 70, 71, 75 y 96 del IMSS  
Junio 1987 - Junio 1988.

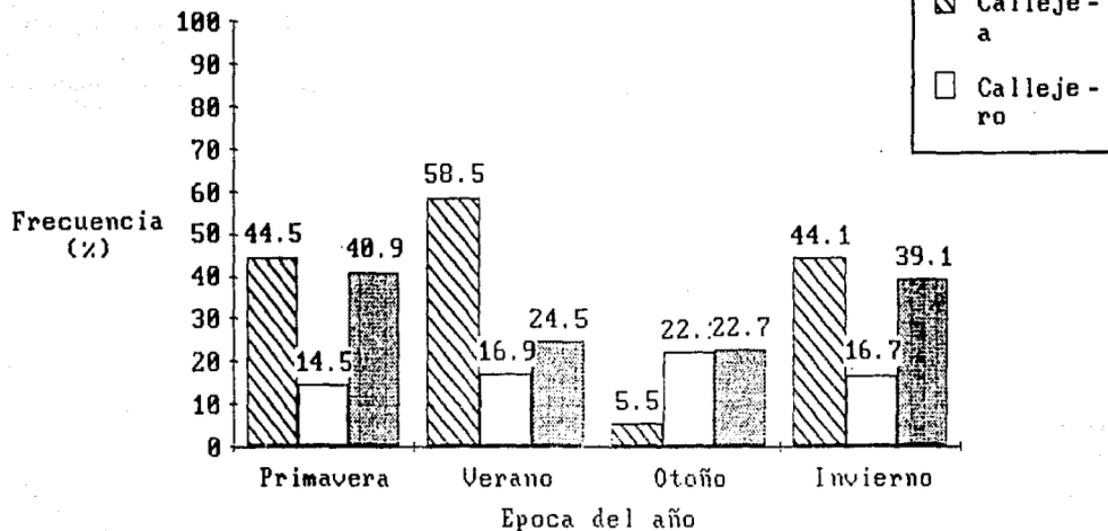
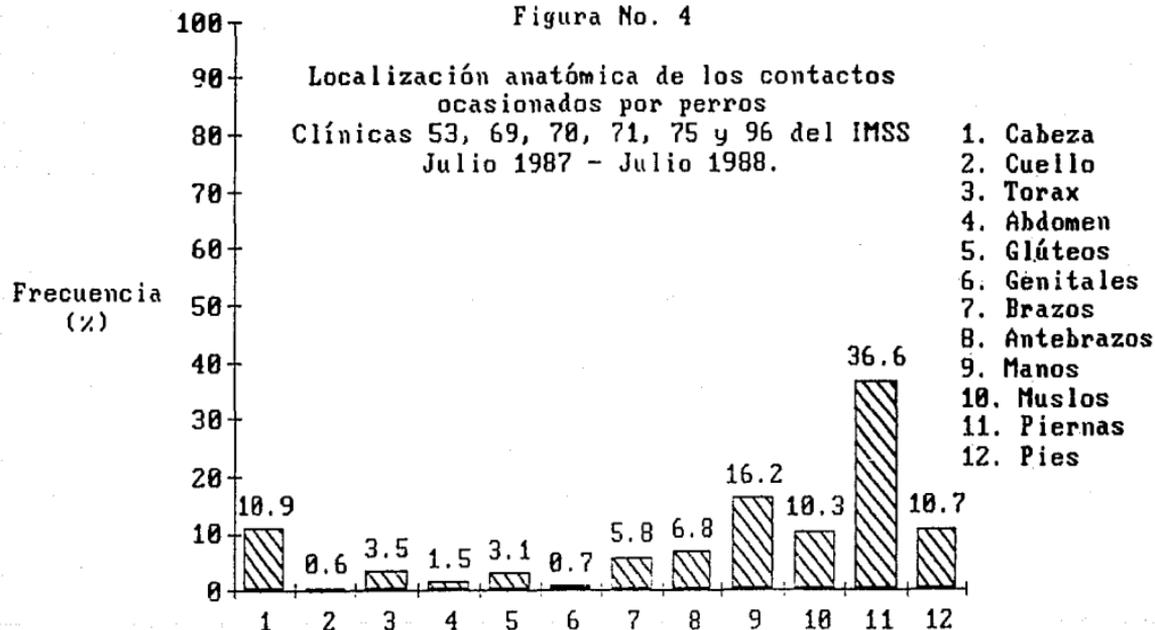


Figura No. 4

Localización anatómica de los contactos ocasionados por perros  
Clínicas 53, 69, 70, 71, 75 y 96 del IMSS  
Julio 1987 - Julio 1988.



CUADRO No. 1

ESTADO DEL ANIMAL EN LA FECHA DE NOTIFICACION.  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	M. N.	S	V	TOTAL
53	42 14.0%	30 10.0%	232 76.3%	304 100.0%
69	0	5 4.0%	118 96.0%	123 100.0%
70	42 10.0%	37 9.0%	347 81.4%	426 100.0%
71	46 12.0%	61 16.0%	274 72.0%	381 100.0%
75	14 3.0%	6 5.0%	452 92.0%	472 100.0%
96	6 3.0%	11 5.0%	202 92.0%	219 100.0%
TOTAL	150 8.0%	150 8.0%	1625 84.4%	1925 100.0%

M.N. = MUERTE NATURAL  
S = SACRIFICIO  
V = VIVO

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO No. 2

LUGAR DONDE SE OBSERVARON LOS PERROS  
 QUE OCASIONARON CONTACTO.  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
 PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	C. A.	DOMICILIO	OTRO	TOTAL
53	35 15.3%	170 74.5%	23 10.2%	228 100.0%
69	0	110 93.2%	8 6.8%	118 100.0%
70	10 3.0%	328 95.0%	8 2.0%	346 100.0%
71	22 8.3%	234 88.3%	9 3.4%	265 100.0%
75	27 6.0%	399 91.0%	13 3.0%	439 100.0%
96	10 5%	180 92.0%	6 3.0%	196 100.0%
TOTAL	104 6.5%	1421 89.3%	67 4.2%	1592 100.0%

C. A. - CENTRO ANTIRRABICO  
 OTRO - OTRO LUGAR DIFERENTE

CUADRO No. 3

RESULTADO DE LA OBSERVACION DE  
LOS PERROS SUJETOS A UNA VIGILANCIA  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	N	R	TOTAL
53	135 85.5%	23 14.5%	158 100.0%
69	112 99.0%	1 1.0%	113 100.0%
70	321 99.0%	4 1.0%	325 100.0%
71	185 91.0%	19 9.0%	204 100.0%
75	410 0.0%	4 1.0%	414 100.0%
96	163 99.0%	2 1.0%	165 100.0%
TOTAL	1326 96.0%	53 4.0%	1379 100.0%

N = NORMAL  
R = PRESENTO SIGNOS  
SUGERENTES A RABIA

## CUADRO No. 4

VACUNACION ANTIRRABICA DE LOS PERROS  
 QUE OCASIONARON CONTACTO  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
 PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	DESC.	NO	SCER	VEN	VIG	TOTAL
53	128 39.0%	95 29.0%	32 9.6%	11 3.0%	65 19.6%	331 100.0%
69	70 47.3%	34 23.0%	18 12.1%	3 2.0%	23 15.5%	148 100.0%
70	106 23.2%	121 26.5%	85 19.0%	6 1.3%	138 30.0%	456 100.0%
71	212 46.5%	166 36.5%	32 7.0%	9 2.0%	36 8.0%	455 100.0%
75	187 35.0%	83 15.0%	124 23.0%	15 3.0%	130 24.0%	539 100.0%
96	80 34.0%	28 12.0%	41 17.3%	15 6.2%	72 30.5%	236 100.0%
TOTAL	783 36.0%	527 24.3%	332 15.3%	59 3.0%	464 21.4%	2165 100.0%

DESC = VAC. DESCONOCIDA  
 NO = NO VACUNACION  
 SCER = SIN CERTIFICAR  
 VEN = VACUNA VENCIDA  
 VIG = VACUNA VIGENTE

## CUADRO No. 5

LUGAR DONDE OCURRIO EL CONTACTO CON PERROS  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 76 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	DOMICILIO	PUBLICICO	TOTAL
53	164 50.0%	166 50.0%	330 100.0%
69	85 56.0%	67 44.0%	152 100.0%
70	207 45.0%	249 55.0%	456 100.0%
71	249 54.5%	208 45.5%	457 100.0%
75	214 39.0%	330 61.0%	544 100.0%
96	85 36.0%	150 64.0%	235 100.0%
TOTAL	1004 46.0%	1170 54.0%	2174 100.0%

CUADRO No. 6

RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE  
LOS CASOS ENVIADOS A LABORATORIO  
CLINICAS 53, 69, 70, 71 Y 96 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	RESULTADO		TOTAL
	(+)	(-)	
53	77 97.5%	2 2.5%	79 100.0%
69	3 50.0%	3 50.0%	6 100.0%
70	49 87.5%	7 12.5%	56 100.0%
71	79 96.0%	3 4.0%	82 100.0%
75	10 53.0%	9 47.0%	19 100.0%
96	7 100.0%	0	7 100.0%
TOTAL	225 90.0%	24 10.0%	249 100.0%

## CUADRO No. 7

NATURALEZA DE LOS CONTACTOS OCASIONADOS POR PERROS  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987-JUNIO 1988

CLINICA	NP	P	S.I.	TOTAL
53	80 25.5%	224 71.5%	9 3.0%	313 100.0%
69	54 36.0%	95 63.4%	1 0.6%	150 100.0%
70	170 38.0%	261 58.0%	19 4.0%	450 100.0%
71	200 44.4%	216 48.0%	34 7.6%	450 7.6%
75	252 46.5%	274 51.0%	14 2.5%	540 100.0%
96	74 32.5%	147 65.0%	6 25.0%	227 100.0%
TOTAL	830 39.0%	1217 57.0%	83 4.0%	2130 100.0%

NP = NO PROVOCADO

P = PROVOCADO

S.I. = SE IGNORA

CUADRO No. 8

MORDEDURAS Y LAMEDURAS OCASIONADAS POR PERROS  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
 PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	G	L	TOTAL	MU	PE	PI	TOTAL
53	115 42.0%	159 58.0%	274 100.0%	6 12.0%	25 51.0%	18 37.0%	49 100.0%
69	39 26.0%	109 74.0%	148 100.0%	6 35.0%	9 53.0%	2 12.0%	17 100.0%
70	143 33.0%	286 67.0%	429 100.0%	5 9.0%	23 40.0%	29 51.0%	57 100.0%
71	134 32.0%	289 68.0%	423 100.0%	5 15.0%	25 73.0%	4 12.0%	34 100.0%
75	207 39.5%	317 60.5%	524 100.0%	12 41.3%	12 41.3%	5 17.3%	29 100.0%
96	59 26.5%	163 73.5%	222 100.0%	0	2 28.5%	5 71.5%	7 100.0%
TOTAL	697 34.5%	1323 65.5%	2020 100.0%	34 18.0%	96 50.0%	63 32.0%	193 100.0%

G = MORDIDA GRAVE  
 L = MORDIDA LEVE  
 MU = LAMEDURA EN MUCOSAS  
 PE = LAMEDURA EN PIEL EROSIONADA  
 PI = LAMEDURA EN PIEL INTACTA

## CUADRO No. 9

REALIZACION DE LAVADO DESPUES DE UN CONTACTO  
 OCASIONADO POR PERRO.  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
 PERIODO JULIO 1987 - JULIO 1988

CLINICA	NO	SI	TOTAL
53	130 39.0%	201 61.0%	331 100.0%
69	36 24.0%	116 76.0%	152 100.0%
70	162 35.5%	294 64.5%	456 100.0%
71	185 40.5%	272 59.5%	457 100.0%
75	166 30.5%	380 69.5%	546 100.0%
96	71 30.0%	165 70.0%	236 100.0%
TOTAL	750 34.4%	1428 65.6%	2178 100.0%

CUADRO No. 10

DECISION DE TRATAMIENTO A PERSONAS INVOLUCRADAS  
 EN CONTACTO OCASIONADO POR PERRO  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
 PERIODO DE JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	NO	SI	VIG	TOTAL
53	31 9.4%	219 66.0%	81 24.5%	331 100.0%
69	0	55 36.0%	97 64.0%	152 100.0%
70	26 6.0%	147 32.0%	282 62.0%	455 100.0%
71	2 0.4%	262 57.5%	192 42.1%	456 100.0%
75	6 1.1%	182 33.4%	357 65.5%	545 100.0%
96	7 3.0%	80 34.0%	148 63.0%	235 100.0%
TOTAL	72 3.3%	945 43.5%	1157 53.2%	2174 100.0%

NO = NO AMERITA TRATAMIENTO  
 SI = SI AMERITA TRATAMIENTO  
 (Y CUANDO ES POSIBLE TAMBIEN  
 VIGILANCIA DEL ANIMAL)  
 VIG = SOLAMENTE VIGILANCIA DEL PERRO

CUADRO No. 11

TERMINACION DE TRATAMIENTO DE LAS PERSONAS  
INVOLUCRADAS EN CONTACTO OCASIONADO POR PERRO  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

CLINICA	CAN IMSS	CAN SSA	IRREG	REG	REM	TOTAL
53	74 23.0%	10 3.0%	30 9.2%	179 55.2%	31 9.6%	324 100.0%
69	0	0	10 6.0%	137 91.0%	4 3.0%	151 100.0%
70	31 7.0%	3 6.0%	50 11.0%	327 72.0%	44 9.5%	455 100.0%
71	4 1.0%	4 1.0%	60 13.0%	338 76.0%	40 9.0%	446 100.0%
75	21 4.0%	1 0.2%	202 37.0%	303 55.5%	19 3.4%	546 100.0%
96	9 4.0%	16 7.0%	57 24.0%	134 57.0%	20 8.0%	236 100.0%
TOTAL	139 6.5%	34 1.6%	409 19.0%	1418 66.0%	158 7.3%	2158 100.0%

CAN IMSS = CANALIZADO A OTRA UNIDAD MEDICA  
DEL IMSS

CAN SSA = CANALIZADO A CENTROS DE SALUD  
IRREG = INCONSTANTE EN TRATAMIENTO Y/O  
VIGILANCIA

REG = CONSTANTE EN TRATAMIENTO Y/O  
VIGILANCIA

REM = REMISO (NO TERMINO TRATAMIENTO  
Y/O VIGILANCIA

CUADRO No. 12

ASOCIACION ENTRE EL HABITO DEL PERRO CON  
SU ACTITUD EN EL MOMENTO DEL CONTACTO  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988

HABITO	A C T I T U D			TOTAL
	CR	N	S	
CA	37	837	130	1004
% hilera	40.0%	83.0%	13.0%	
% columna	46.2%	54.2%	42.5%	
CO	20	177	70	267
	7.5%	66.3%	26.2%	
	25.0%	11.5%	23.0%	
D	23	529	106	658
	3.5%	80.5%	16.0%	
	29.0%	34.2%	35.0%	
T	80	1534	306	1929
	4.0%	80.0%	16.0%	100.0%

CA = CALLEJEA  
CO = CALLEJERO  
D = DOMICILIADO

CR = CLINICAMENTE RABIOSO  
N = NORMAL  
S = SOSPECHOSO

## CUADRO 13.

ASOCIACION ENTRE EL RESULTADO DEL DIAGNOSTICO  
DE LABORATORIO Y EL HABITO DEL PERRO INVOLUCRADO.  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.

HABITO	RESULTADO DIAGNOSTICO		TOTAL
	(+)	(-)	
CA	111 92.0%	10 8.0%	121 100.0%
CO	37 92.5%	3 7.5%	40 100.0%
D	77 87.5%	11 12.5%	88 100.0%
TOTAL	225 90.0%	24 10.0%	249 100.0%

CA = CALLEJEA  
CO = CALLEJERO  
D = DOMICILIADO

CUADRO No. 14

RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE PERROS QUE  
OCASIONARON CONTACTO ASOCIADO CON  
LA ESTACION DEL AÑO  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75, Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987- JUNIO 1988.

EPOCA	RESULTADO DIAGNOSTICO		TOTAL
	(+)	(-)	
PRIMAVERA	61	8	69
% hilera	88.4%	11.6%	100.0%
% columna	27.1%	33.3%	
VERANO	37	8	45
% hilera	82.0%	18.0%	100.0%
% columna	16.4%	33.0%	
OTOÑO	71	3	74
% hilera	96.0%	4.0%	100.0%
% columna	31.5%	12.5%	
INVIERNO	56	5	61
% hilera	92.0%	8.0%	100.0%
% columna	25.0%	21.0%	
TOTAL	225	24	249
	90.0%	10.0%	100.0%

PRIMAVERA = ABRIL, MAYO, JUNIO  
VERANO = JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE  
OTOÑO = OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE  
INVIERNO = ENERO, FEBRERO, MARZO

## CUADRO No. 15

RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE PERROS  
 QUE OCASIONARON CONTACTO, ASOCIADA A LA  
 ACTITUD DEL PERRO.  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
 PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.

POS - NEG	ACTITUD			TOTAL
	CR	N	S	
( + )	55 27.0%	14 7.0%	136 66.0%	205 100.0%
( - )	0	13 59.0%	9 41.0%	22 100.0%
TOTAL	55 24.0%	27 12.0%	145 64.0%	227 100.0%

CR = CLINICAMENTE RABIOSO  
 N = NORMAL  
 S = SOSPECHOSO

## CUADRO No. 16

RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE PERROS  
QUE OCASIONARON CONTACTO, ASOCIADO A LA  
DECISION Y TRATAMIENTO DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS.  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987-JUNIO 1988.

POS - NEG	D E C I S I O N			TOTAL
	NO	SI	VIG	
( + )	30 13.3%	194 86.2%	1 0.5%	225 90.0%
( - )	5 21.0%	18 75.0%	1 4.0%	24 10.0%
TOTAL	35 14.0%	212 85.0%	2 1.0%	249 100.0%

NO = NO AMERITA TRATAMIENTO Y/O VIGILANCIA

SI = SI AMERITA TRATAMIENTO Y DE SER  
POSIBLE VIGILANCIA

VIG = SOLAMENTE VIGILANCIA DEL PERRO.

CUADRO No. 17

PERSONAS INVOLUCRADAS EN EL CONTACTO CON  
RELACION AL HABITO DEL PERRO POSITIVO A RABIA.

	CA	CO	D	TOTAL	NO. REGISTROS
PERROS (+)	33	18	24	75	225
PERROS (-)	*	*	*	24	24
TOTAL				99	249
PERSONAS	109	39	77	225	249

\* NO SE DETERMINO

CUADRO No. 18

ASOCIACION DE LAS VARIABLES: ACTITUD DEL PERRO, ENVIO DE MUESTRA AL LABORATORIO Y RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE CASOS INVOLUCRADOS EN CONTACTO.  
CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.

ACTITUD	E N V IO		TOTAL	RESUL. DIAG.		TOTAL
	NO	SI		(+)	(-)	
CR	25 31.0%	55 69.0%	80 100.0%	55 100.0%	0	55 100.0%
N	1525 98.0%	27 2.0%	1552 100.0%	14 52.0%	13 48.0%	27 100.0%
S	163 53.0%	145 47.0%	308 100.0%	136 94.0%	9 6.0%	145 100.0%
TOTAL	1713 88.0%	227 12.0%	1940 100.0%	205 90.0%	22 10.0%	227 100.0%

NO = NO SE ENVIO AL LABORATORIO

SI = SI SE ENVIO AL LABORATORIO

CR = CLINICAMENTE RABIOSO

N = NORMAL

S = SOSPECHOSO

## CUADRO No. 19

RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE PERROS  
 QUE OCASIONARON LAMEDURAS.  
 CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
 PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.

RESULTADO DIAGNOSTICO	L A M E D U R A			TOTAL
	MU	PE	PI	
( + )	13 17.0%	37 48.0%	27 35.0%	77 95.0%
( - )	1 25.0%	3 75.0%	0	4 5.0%
TOTAL	14 17.3%	40 49.4%	27 33.3%	81 100.0%

MU = MUCOSAS

PE = PIEL EROSIONADA

PI = PIEL INTACTA

**CUADRO No. 20**

**RESULTADO DE DIAGNOSTICO DE PERROS QUE OCASIONARON  
MORDEDURAS.**

**CLINICAS 53, 69, 70, 71, 75 Y 96 DEL IMSS.  
PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.**

RESULTADOS DIAGNOSTICO	G	L	TOTAL
( + )	47 32.6%	97 67.3%	144 89.4%
( - )	11 65.0%	6 35.2%	17 10.5%
<b>TOTAL</b>	<b>58 36.0%</b>	<b>103 64.0%</b>	<b>161 100.0%</b>

**G = MORDEDURAS GRAVES**

**L = MORDEDURAS LEVES**

**CUADRO No. 21****No. TOTAL DE PERROS Y GATOS POSITIVOS POR CONFIRMACION DE LABORATORIO.****PERIODO JULIO 1987 - JUNIO 1988.**

CLINICA	PERROS	GATOS	TOTAL
53	23	1	24
69	2	0	2
70	14	0	14
71	27	1	28
75	5	2	7
96	4	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>79</b>

**A N E X O I**



20. SI DURANTE LA VIGILANCIA DEL ANIMAL SE PRESENTARON SIGNOS: Se dejó morir <input type="checkbox"/> Se sacrificó <input type="checkbox"/> Se recuperó <input type="checkbox"/>  Fecha muerte o sacrificio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> día mes año	21. INSTITUCION QUE EXPIDE EL RESULTADO DEL DIAGNOSTICO:  No. Folio <input type="checkbox"/> Reg. Lab. <input type="checkbox"/> RESULTADO: NEG <input type="checkbox"/> POS <input type="checkbox"/>	22. TECNICA DE LABORATORIO EMPLEADA EN DIAGNOST.:  Seller <input type="checkbox"/> I.F. <input type="checkbox"/> Inoc. ratón <input type="checkbox"/> Se desconoce <input type="checkbox"/>	23. OTROS ANIMALES AGREDIDOS POR EL ANIMAL EN CUESTION:  En Domic.      Fuera Domic. Perro <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cerdo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bovino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
---	--	--	--

**C. DATOS DEL CONTACTO.**

24. FECHA Y HORA DEL CONTACTO:  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> día mes año      hora	25. LUGAR DONDE OCURRIÓ: Lugar Público <input type="checkbox"/> Dentro Domicilio <input type="checkbox"/> Dirección: _____	26. EL CONTACTO FUE:  Provocado <input type="checkbox"/> No Provocado <input type="checkbox"/> Se Ignora <input type="checkbox"/>	27. OBSERVACIONES SOBRE LA FORMA COMO OCURRIÓ EL CONTACTO: _____ _____ _____
28. TIPO DE CONTACTO: a. MORDEDURA: Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Unica <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/> b. LAMEDURA: Piel Intacta <input type="checkbox"/> Piel Erosionada <input type="checkbox"/> Mucosas <input type="checkbox"/> c. ARAÑAZO <input type="checkbox"/> d. SIN CONTACTO FISICO DIRECTO: <input type="checkbox"/>		29. DESCRIBA EL TIPO DE CONTACTO Y LA NATURALEZA DE LA LESION: _____ _____ _____ _____	
30. LOCALIZACION: Cabeza-Cara <input type="checkbox"/> Abdomen <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Muslos <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Glúteos <input type="checkbox"/> Antebrazos <input type="checkbox"/> Piernas <input type="checkbox"/> Tórax <input type="checkbox"/> Genitales <input type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies <input type="checkbox"/>			

**D. ATENCION AL PACIENTE**

31. HA RECIBIDO ALGUN TRATAMIENTO ANTIRRABICO PREVIO:  <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  Fecha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> día mes año	32. EN QUE CONSISTIO EL TRATAMIENTO: a. Vacuna <input type="checkbox"/> No. Dosis <input type="checkbox"/> Presentó reacción adversa: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Local <input type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/> Grave Neurológica <input type="checkbox"/> b. Suero <input type="checkbox"/> Homólogo <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/> Presentó Reacción de Hipersensibilidad: Heterólogo <input type="checkbox"/> I.R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Inmediata <input type="checkbox"/> Tardia <input type="checkbox"/> Se ignora <input type="checkbox"/> c. Se ignora <input type="checkbox"/>	
---	---	--



**A N E X O   I I**

**INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMATO PARA  
REGISTRO INDIVIDUAL DE CONTACTOS**

Llenar el formato con letra de molde.

En el margen superior derecho anotar en forma completa la fecha de registro, utilizando números arábigos.

A) Datos de la persona expuesta.

1. Cruzar el cuadro correspondiente a la situación de derechohabiente del IMSS del paciente. En caso de serlo, se anotará en forma completa su número de afiliación, así como el agregado (calidad del derechohabiente, sexo, los dos años finales del año de nacimiento y el tipo de régimen). En todos los casos deberán llenarse los diez espacios correspondientes al número de afiliación y los seis del agregado.

El No. de registro se llenará de la siguiente forma:

Las dos primeras cifras son el número con que se conoce a la unidad en donde se levanta esta encuesta; las dos siguientes corresponden al año en que se inicia el estudio y las cuatro últimas (completadas cuando así se requiera con ceros a la izquierda) con el número progresivo con que cada unidad médica inicia este registro.\*

---

\* Favor de anotar en el margen superior derecho de las hojas 2 y 3 el No. de registro, para evitar que se confundan las historias clínicas.

2. Llenar en forma completa el espacio referente a nombre, especificando los dos apellidos. Cuando se trate de una mujer casada, se solicitará el apellido del esposo también.
  
3. Utilizar para la edad de los dos primeros espacios para los años. Si se tratara de un menor de diez años, escribese un cero en el primer espacio.  
Utilizar los dos cuadros correspondientes a meses únicamente en el caso de un menor de un año. Si es menor de diez meses, anotar un cero en el primer espacio.
  
4. Cruzar el cuadro correspondiente a sexo, entendiéndose la "M" como masculino y la "F" como femenino.
  
5. Llenar en forma completa el domicilio. En caso de no existir teléfono dentro del domicilio solicitar el número telefónico de algún lugar cercano donde se pueda localizar al paciente. De no ser posible, indicar con un "No" en el espacio correspondiente.

En caso de no contar con un domicilio completo, pedir referencias de lugares públicos cercanos al domicilio. En la parte de atrás de la hoja puede dibujarse un pequeño mapa si se considera que la localización del domicilio es difícil.

6. Llenar en forma completa el domicilio del lugar donde labore el paciente o su cónyuge. Si se trata de un escolar o estudiante, utilizar este espacio para anotar el nombre y domicilio de la escuela. En ambos casos es igualmente importante el número telefónico.

B) Datos del animal agresor.

7. Cruzar el cuadro correspondiente a la especie del animal involucrado en el contacto cuando se trate de perro o gato; utilizar el de "otro" cuando se trate de cualquier otro animal, anotando en el renglón la especie de que se trate.

8. Llenar el espacio de raza con las alternativas:

Criollo (un animal sin raza definida); escribir el nombre de la raza si ésta se conoce; en caso de no poder precisarla se tomará como desconocida.

9. Cruzar el cuadro correspondiente al sexo del animal.

En el caso de tratarse de perros puede determinarse fácilmente, de no ser así se cruzará el cuadro de desconocida. En otras especies como gatos, ratas, etc., es difícil determinarlo, por lo que se tomará como desconocida.

10. Cruzar el cuadro correspondiente a la edad del animal bajo el siguiente criterio con respecto a perros:

Cachorro, perro con apariencia de ser menor de seis meses tomando en cuenta su actitud de inquietud y de jugueteo.

Adulto, perro con apariencia de ser mayor de seis meses, presenta una actitud más reservada. En cuanto a gatos: el gato cachorro o adulto podrá ser identificado también con base en su tamaño.

11. Cruzar el cuadro correspondiente a tamaño del animal bajo el siguiente criterio arbitrario, con respecto a perros:

Chico- altura hasta de 30 cm. aproximadamente

Mediano - altura hasta de 60 cm. aproximadamente

Grande - altura hasta de 90 cm. aproximadamente

Con respecto a gatos, el tamaño se tomará de acuerdo a la apreciación visual hecha por el paciente.

12. Descripción breve de algunas características físicas del animal agresor, como color de pelo, tamaño, tipo de orejas, manchas, etc. Cruzar cuadro que describa la movilidad del animal, bajo las siguientes alternativas:

Callejero , es aquel animal que no tiene dueño y deambula libremente en las calles.

Callejea, es el animal con dueño, al que se le permite salir del domicilio, aun cuando sea por tiempo limitado.

Domiciliado, es el animal con dueño, que no tiene acceso al exterior del domicilio.

Cruzar solamente una opción.

13. Cruzar el cuadro correspondiente a la actitud del animal en el momento de la exposición, entendiéndose como:

-Normal, un animal cuya conducta permanezca igual, sin cambios bruscos en su actitud hacia propios y extraños.

-Sospechoso, un animal cuya conducta habitual, cambie en forma repentina; los animales nerviosos se tornan afectivos y viceversa, responden en forma exagerada a los estímulos luminosos y sonoros, vagan sin rumbo fijo, etc.

-Clinicamente rabioso, las manifestaciones más importantes de los 2 tipos de rabia son:

- a) En la furiosa, el animal está hiperirritable, tiende a morder todo lo que encuentra, hombre, animal u objeto inanimado, tiene dificultad para deglutir, lo que le ocasiona el escurrimiento de saliva del hocico, y su respiración rápida por la boca causará que la saliva tenga aspecto espumoso.

- b) En la rabia paralítica o muda, hay caída de la mandíbula causada por parálisis de los músculos de la masticación, por lo que el animal no puede comer ni beber. También hay escurrimiento de saliva. con frecuencia emite un ruido como si se estuviera ahogando, lo que se confunde con un hueso atorado en la garganta.

- Se ignora, cuando la información no permite valorar la actitud del animal agresor.

14. Cruzar el cuadro correspondiente al estado del animal, en la fecha de notificación, entendiéndose como muerte natural, la muerte del animal sin la intervención alguna del hombre; sacrificado, es la muerte producida por la intervención del hombre.

Si el animal está vivo, cruce el cuadro pertinente a la observación.

15. Para la observación del animal existen 3 alternativas:

Domicilio (Dom), que es comúnmente el del dueño del mismo animal.

Centro Antirrábico (C.A.), lugar destinado para el control de la Rabia no humana y para la vigilancia de los animales durante 10 días, cuando exista sospecha de rabia.

Otro, en este punto se considerará algún otro lugar que no entre dentro de los dos anteriores, como alguna clínica o consultorio veterinario.

Especificar el nombre y domicilio del lugar de la observación: En caso de haber cruzado el 1er. cuadro solamente se escribirá el domicilio; en caso de haber cruzado cualquiera de los dos últimos, se aclarará el nombre del centro antirrábico o de la clínica veterinaria, además del domicilio.

La fecha de inicio de la observación del animal agresor, se tomará:

- a) A partir del día de la agresión cuando el animal sea vigilado en un domicilio, y
- b) a partir del día de su ingreso a un centro antirrábico o una clínica veterinaria.

16. El nombre y domicilio del dueño del animal debe llenarse en la forma más completa posible. De no ser posible el nombre del dueño, insista en la precisión del domicilio.

17. Cruzar el cuadro correspondiente al antecedente vacunal del animal. En caso de ser la respuesta positiva se deberá insistir en la presentación del certificado. Asimismo, es importante conocer, de ser posible, el número total de vacunaciones antirrábicas que haya

recibido el animal, anotando mes y año de la más reciente.

18. El diagnóstico realizado puede ser:

Clinico, el cual para efectos de este formato, podrá ser realizado por el dueño del animal, el agredido, el padre o la madre del agredido o algún pariente cercano, con base en la comprobación de que el animal se encuentre vivo, coma y beba agua durante los siguientes 10 días que dure la vigilancia del mismo.

Desde luego, también podrá ser realizado por un profesional, en el caso de que el animal ingrese a un centro antirrábico o a una clínica o consultorio veterinario.

Laboratorio, este diagnóstico será realizado cuando el animal muera en "forma natural", haya sido sacrificado o muera durante el período de observación y solamente será realizado por una institución oficial acreditada para este tipo de diagnósticos, la cual deberá expedir un certificado o comprobante del resultado, que puede llegar directamente o a través de un centro antirrábico tramitador.

Ninguno, cuando inicialmente se creyó que el perro podría ser observado y tal hecho no se logra, ej. renuencia del dueño.

Se ignora, cuando desde el inicio el paciente duda al identificar al animal agresor.

19. Para la vigilancia del animal, el paciente, madre o padre o pariente cercano será el responsable de notificar a la clínica, en los días señalados a partir del inicio de la observación, la "normalidad" o signos de rabia del animal. El personal cruzará los cuadros y sellará la fecha en la columna correspondiente.
20. Sólo en el caso de que haya existido la vigilancia del animal, cruzar el cuadro correspondiente a la evolución del animal, si se llegaran a presentar signos sugerentes a rabia durante la observación. Si se murió o fue sacrificado, anotar la fecha de muerte o sacrificio.
21. En caso de haberse realizado diagnóstico de laboratorio, escribir el nombre de la institución que lo realizó, anotando el No. de folio y/o registro del laboratorio. Asimismo, cruzar el cuadro correspondiente al resultado del mismo.
22. En caso de que el laboratorio que realizó el diagnóstico especifique la técnica de laboratorio utilizada, crúcese el cuadro o cuadros alusivos a dichas técnicas; de no ser así, cruzar el último cuadro de "se desconoce".
23. En este rubro, se interrogará sobre la agresión a otros animales por el animal en cuestión, aclarando además de la especie y número de animales, si el evento ocurrió

dentro o fuera del domicilio. En caso de no haber ocurrido ningún contacto indíquelo con un "NO" entre las 2 columnas.

C) Datos del contacto.

24. Anotar fecha y hora en que ocurrió el contacto. Nota: si son varios los animales agresores utilizar otras hojas para llenar los datos de cada animal agresor, tantas como animales involucrados haya. Si son varios los contactos también se utilizarán tantas hojas como contactos haya habido en distintas fechas.

25. Cruzar el cuadro correspondiente al lugar donde ocurrió el evento, aclarando la ubicación exacta en caso de que haya sido un lugar público.

Se entiende por lugar público, las calles, parques, mercados, comercios, etc.

Dentro del domicilio, el domicilio del animal agresor o del agredido.

26. Cruzar el cuadro correspondiente a la causa del contacto.

Se entiende por provocado, actitudes o conductas negativas del agredido hacia el animal agresor, o en su defecto, acciones que el animal haya sentido como agresivas; por ejemplo, si una persona extraña se acerca o se introduce dentro del territorio que el animal considera como propio, el acercarse al animal cuando éste esté comiendo, el molestarlo con patadas, pedradas, etc.

No provocado, el agredido no realizó acción alguna aparente que justificará la agresión del animal; por ejemplo, andar en bicicleta, caminar por la calle, entrar a un comercio, jugar en un parque, etc.

Se ignora cuando la edad o el estado mental del agredido no permita valorar esta característica.

27. En pocas palabras relate como ocurrió el contacto.
28. Cruzar el cuadro o cuadros correspondientes al tipo de contacto.

Se entiende por:

- Mordedura leve, a la mordedura única generalmente, en las áreas cubiertas de los brazos, el tronco, miembros inferiores o en los casos donde sólo se presenta escoriación dermoepidérmica.

- Mordedura grave, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en la cabeza, cuello, manos, órganos genitales o cualquier sitio anatómico en el que se afecten troncos nerviosos. Asimismo, se consideran graves, aquellas mordeduras profundas cercanas a troncos nerviosos donde haya habido desgarramiento.

- Mordedura única, sola.

- Mordedura múltiple, más de una lesión o herida en la misma o en diferente zona anatómica.

- Mordedura superficial, es la herida causada por mordedura que afecta la piel y el tejido subcutáneo.
  - Mordedura profunda, es la herida causada por mordedura que afecta hasta tejido muscular y órganos importantes.
  - Lamedura en piel erosionada, como rasguños, descamaciones, heridas superficiales.
  - Lamedura en mucosas, cualquiera que sea, se considera como contacto grave.
  - Arañazos, heridas, generalmente superficiales, producidas por las uñas de un animal, se considera contacto leve.
  - Sin contacto físico directo, en donde no ocurrió ninguno de los contactos anteriores.
29. Describa en forma completa el tipo de contacto y la naturaleza de las lesiones.
30. En cuanto a la localización, cruzar cuadro o cuadros, de acuerdo al caso, donde se sitúe anatómicamente la lesión o lesiones.
- D) Atención al paciente.
31. Cruzar cuadro correspondiente a tratamiento antirrábico previo, aclarando la fecha; aún cuando el paciente no recuerde con precisión, lo importante es el año.

32. En caso de haber sido positiva la respuesta anterior, cubrir en forma completa todos los aspectos del tratamiento previo, vacunación, aplicación de suero, o ambas, o "se ignora". En caso de conocerse el tipo de vacuna aplicada, se puede aclarar en algún espacio dentro del inciso "A". Cruzar el cuadro correspondiente a la presentación de trastornos posvacunales.

En el caso de que, se hayan presentado reacciones adversa (SI), o trastornos posvacunales, se entenderá como:

- Trastornos locales: presencia de eritema, prurito, dolor, inflamación moderada alrededor del sitio de inoculación. Ocasionalmente se presenta adenomegalia (ganglios linfáticos crecidos).

- Trastornos generales: malestar generalizado, estado febril moderado.

- Trastornos grave-neurológicos: parálisis parciales o completas, cefaleas, náuseas, vómitos; alteraciones de la visión, del tono muscular y del movimiento de los miembros superiores e inferiores.

Cruzar el cuadro de reacción de hipersensibilidad si se presentó al aplicar el suero. Se entenderá por:

- Reacción de hipersensibilidad inmediata: la induración de la zona, enrojecimiento, inflamación de más de 10mm.

entre 20 y 30 minutos después de la aplicación del liofilizado del suero.

- Reacción de hipersensibilidad tardía: fiebre, malestar general, dolores articulares y ronchas pruriginosas, entre el 7o. y el 15o. día después de su aplicación (ocasionalmente este cuadro puede presentarse a partir del 3o. día).

33. En este punto, el lavado pudo haber sido efectuado por el agredido, parientes, o dentro de la unidad hospitalaria, cruzar el cuadro correspondiente.

34. Describir la forma en que se realizó el lavado, el tiempo que duró el proceso y cuánto tiempo después del contacto se realizó.

35. En esquema indicado::

En a) Cruzar cuadro correspondiente a la aplicación de suero, (debiendo marcar "NO" cuando el suero no esté indicado).

Cruzar el cuadro correspondiente al tipo de suero que se vaya a aplicar: homólogo es igual a gama antirrábica y heterólogo es simil de suero antirrábico. Pesar al paciente para calcular la dosis total de suero a aplicar. La indicación para la utilización del suero heterólogo (de origen equino) es de 40 U.I. por kilo de peso; mientras que el suero homólogo (de origen humano) es de 20 U.I. por kilo de peso.

Especificar en mililitros la cantidad de suero a aplicarse en forma local e intramuscular. Anotar la clave del lote del suero y la fecha de aplicación del mismo.

- b) Cruzar el cuadro correspondiente al tipo de vacuna a utilizar. Si la alternativa es "otra" especificarla en el renglón. CRL significa Cerebro de Ratón Lactante y diploide es igual HDCV o células diploides.

Aclarar el número total de dosis a aplicar y especificar si habrá refuerzos o no. En caso de que éstas estén indicados anotar el número en el cuadro de "cuántos".

En el caso de que se hubieran presentado reacciones de hipersensibilidad por el uso de suero o trastornos por la aplicación de la vacuna, favor de referirse al inciso 33 de este mismo instructivo, donde encontrará la información requerida.

37. Aclarar si hubo algún cambio en el tratamiento original, cruzando el cuadro correspondiente (aún en caso negativo). Asimismo, se indicará el número de dosis en la que se dió el cambio, y la fecha del mismo, especificando el esquema nuevo.

38. Si se indicó el uso de biológicos complementarios, se cruzará el cuadro correspondiente al o los biológicos que también se vaya(n) a aplicar, sellándose la fecha de acuerdo al tipo de dosis que corresponda o a su refuerzo.

39. En el cuadro de control de vacunaciones, es importante anotar diariamente el lote de la vacuna antirrábica utilizada y sellar la fecha de aplicación.

En "observaciones", se debe hacer cualquier aclaración o comentario que no haya sido tomado en cuenta en los puntos previos. Podrán ser incluidas circunstancias tales como la deserción al tratamiento y las visitas de reconquista al paciente, y cualquier información extra que ayude a la valoración y revaloración del caso. De igual forma, se hará mención de otro tipo de tratamientos indicados y/o intervenciones quirúrgicas realizadas al paciente, así como otra patología del agredido (Ejem. diabetes).

Cuando sea posible, llenar el rubro "resultado final del caso". Si el paciente murió por rabia deberá ser llenado obligatoriamente.

#### RECOMENDACIONES

-Anote su nombre cuando valore el caso y obtenga el visto bueno del epidemiólogo o enfermera sanitaria cuando existan en la unidad o del médico que apoye su valoración. No traslade o dé de alta antes de que obtenga el visto bueno de ellos. Por último, cruce el cuadro correspondiente a la alta del paciente de acuerdo a las y

alternativas existentes. En el caso de que haya derivación a otra clínica anote el número de la misma en el espacio correspondiente.

-Si el alta se debió a otro motivo fuera del traslado a otra clínica o domicilio falso, especifique la causa en el renglón (Ejem. no amerita tratamiento y/o vigilancia)

-Al terminar el interrogatorio, verifique que estén contestados todos los puntos que contiene la encuesta, aún cuando las respuestas sean negativas.

-Haga coincidir los incisos del formato, cuando se utilicen copias, con el objeto de que al escribir en la copia no haya confusiones en la información.

-Evite el uso de sellos cuando estos no marquen en forma clara.