

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

ACCIDENTE OFIDICO

**Estudio Retrospectivo, clínico, antropológico y epidemiológico,
realizado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social,
del 1 de enero de 1987 al 31 de diciembre de 1992.
Guatemala.**

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

AMALIA VALDEZ HERRERA

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, mayo de 1995

**PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central**



R
05
T (7388)

FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 3 de mayo de 1995

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: Bachiller Amalia Valdez Herrera
Título o diploma de diversificado, Nombres y ape-

Carnet No. 43013
lidos completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
Accidente Ofídico, en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 1987-1992

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:



Amalia Valdez Herrera
Firma del estudiante

Asesor
Firma y sello personal
Doctor Carlos Escobedo
No. 6234



Revisor
Firma y sello

Registro Personal 9,912

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: ANALIA VALDEZ HERRERA

Carnet Universitario No. 43013

ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al

Título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

ACCIDENTE OFIDICO EN EL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

1987-1992

Trabajo asesorado por: DR. CARLOS ESCOBEDO

y revisado por: DR. EDGAR RODOLFO DE LEON BARILLAS

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

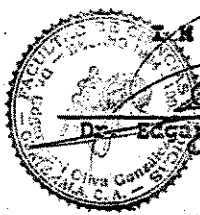
ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 3 de mayo de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARILLAS
por Unidad de Tesis



DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



IMPRESA:

Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
DECANO

I N D I C E

| | | |
|-------|--|----|
| I. | INTRODUCCION..... | 1 |
| II. | DEFINICION DEL PROBLEMA..... | 2 |
| III. | JUSTIFICACION..... | 3 |
| IV. | OBJETIVOS..... | 4 |
| V. | REVISION BIBLIOGRAFICA..... | 5 |
| VI. | METODOLOGIA..... | 57 |
| VII. | PRESENTACION DE RESULTADOS..... | 64 |
| VIII. | ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.... | 88 |
| IX. | CONCLUSION..... | 92 |
| X. | RECOMENDACIONES..... | 94 |
| XI. | RESUMEN..... | 95 |
| XII. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 96 |
| XIII. | ANEXOS..... | 98 |

I. INTRODUCCION

La mordedura por serpiente no es un accidente común, pero sí es de los casos que deben ser tratados inmediatamente por la gravedad y complicaciones que pueden ocasionar, incluso la muerte del afectado. Sólo en Sudamérica ocurre de 3,000 a 4,000 - muertes por año.

Guatemala a pesar de ser un país en donde la agricultura - ocupa un lugar preponderante y en el cual la mayoría de la población todavía habita en el area rural, no cuenta con información estadística confiable, ni una forma apropiada para registrar los casos de accidente ofídico, es más no cuenta con un - protocolo estandarizado de tratamiento para accidentes con muestra herpetofauna.

Debido a lo anterior, fue necesario realizar un estudio retrospectivo-descriptivo sobre accidente ofídico en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 1 de enero de 1987 al 31 de diciembre de 1992, para conocer qué grupo etáreo, profesión y sexo fueron los más afectados, así como también la variedad - de ofidio más frecuentemente involucrado en estos casos.

Los hallazgos más sobresalientes fueron que el rango de edades más afectado está entre 20-29 años con un 34.37%, siendo el sexo masculino el más afectado con 90.62%, la ocupación más afectada fue agricultor con 40.62%.

La serpiente más comunmente involucrada en el accidente ofídico fue el Cantil, seguido por Barba Amarilla.

A nivel nacional, considero que son los departamentos de - Escuintla (Santa Lucía Cotzumalguapa), Retalhuleu e Izabal, los más prominentes con respecto a accidente ofídico atendido por - el IGSS.

Las limitaciones que se observaron para recolectar datos, - se debieron a la falta de modernos sistemas de archivo, por lo - que se extravía valiosa información, por ser los existentes - archivos ya obsoletos.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud estima que cada año ocur en unas 300,000 mordeduras de serpientes en el mundo, que proce a su vez 30,000 a 40,000 muertes, aproximadamente; el ma r número de las cuales ocurren en Birmania y Brasil.

Estos accidentes son derivados de una provocación, que en gu nos casos no es física, pues el animal se siente amenazado y aca, ya que normalmente acomete sólo a aquellos seres que son presa.

Guatemala es un país eminentemente agrícola y con herpeto- una variada, situación que repercute en el aumento del riesgo la población al accidente ofídico.

Lamentablemente a este problema no se le ha dado la impor- ncia para minimizarlo, tanto es así que, en nuestro país no nt amos con fuentes de información confiables, además de que el no cimiento del personal médico, para-médico, como el de la po- bl ación en general es deficiente en este aspecto.

Por otra parte, los servicios de salud no cuentan con los co - rs - os necesarios para atender a la población que consulta por te problema, careciendo de sueros antiofídicos, ya que estos n de alto costo, difíciles de conseguir y cuando se obtienen son específicos para las especies de nuestro país, ya que son de origen extranjero y por lo general están vencidos.

Además, muchos de los pacientes que son mordidos por ser- en - tes, no acuden a los servicios de salud y consultan con per- na - as que practican la etnomedicina, de quienes desconocemos el po de tratamiento que ofrecen, su efectividad y las consecuen- as de los mismos.

III. JUSTIFICACION

El temor a las serpientes venenosas es muy antiguo, pero el conocimiento de las enfermedades que producen es muy limitado.

En un país como el nuestro, en el cual, la agricultura es el principal medio de producción y la mayoría de la población reside en el área rural, el ofidismo es un problema real al que no se le ha prestado la debida atención, ya que representa grandes pérdidas, tanto humanas, como en recursos económicos, el tratamiento de personas que han sufrido de mordeduras de serpientes tiene un alto costo, tanto en medicamentos como en el costo de estancia hospitalaria.

No obstante lo anteriormente expuesto, la morbilidad y mortalidad del accidente ofídico en Guatemala, es difícil de cuantificar pues no se cuenta con datos estadísticos confiables que reflejen la verdadera magnitud del problema.

Es más, no existen datos acerca del área de mayor frecuencia de pacientes fallecidos o limitados físicos por accidente ofídico. Aun a lo anterior, se desconoce el tratamiento utilizado por la población indígena y campesina para estos casos, su efectividad y la conveniencia del mismo.

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario realizar un estudio a nivel nacional para tener una panorámica real del problema, de forma que se puedan tomar conductas que tiendan a mejorar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de estos pacientes.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL

1. Ejecutar un estudio antropológico, clínico y epidemiológico sobre accidente ofídico en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

B. ESPECIFICOS

1. Determinar la morbi-mortalidad por accidente ofídico - en los últimos seis años en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
2. Analizar la evolución del accidente ofídico en los distintos servicios de salud.
3. Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas - del personal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social sobre el tratamiento del accidente ofídico.
4. Identificar las distintas especies de ofidio y sus respectivas denominaciones en cada región que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social posee hospitales.
5. Realizar un protocolo de manejo sobre accidente ofídico.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

El término Seguridad Social, se usó por primera vez por el libertador Simón Bolívar, cuando en febrero de 1819 declaró en el Congreso de Angostura: "El Sistema de Gobierno más perfecto es aquel que ofrece mayor suma de felicidad posible, mayor suma de Seguridad Social".

Como resultado de la Revolución Industrial, se realiza una serie de cambios y reformas en el orden social existente, los cuales culminan en Alemania, y el canciller de ese país, Otto von Bismarck, instaura la política social cuya finalidad es "eliminar la incertidumbre y la inseguridad de los trabajadores".

El 17 de noviembre de 1881, el gobierno alemán fijó un programa en materia de política social.

A partir de esa fecha van a gozar de prestaciones antes desconocidas: los trabajadores van a tener derecho a asistencia médica, posibilidad de ingresar a un hospital, y recibir una pensión de dinero cuando por enfermedad o accidente no pudieran realizar sus labores.

De esta forma, el trabajador va a poder restablecer su salud y contar con una pensión económica que le permitirá cubrir sus necesidades básicas; esta idea se extendió a otros países. En Inglaterra, país industrializado, aparece la primera ley del Seguro Social en 1911, y su cobertura se dirige hacia riesgos de enfermedad y desempleo.

En este proyecto se destacan como participantes:

Winston Churchill y David Lloyd.

El economista William Beveridge, colaborador en el proyecto de Churchill, quien en una plática radiodifundida el 2 de diciembre de 1942, dice: "La carta del Atlántico habla entre otros fines de conseguir para todos, mejores niveles de trabajo y prosperidad."

El plan de Seguridad de Beveridge consta de tres partes:

En primer lugar, un programa completo de seguro social en prestaciones de dinero.

En segundo lugar, un sistema general de subsidios infantiles, tanto como el padre gana dinero, como cuando no lo gana.

Y, finalmente, un plan general de cuidados médicos de todas las clases para todo el mundo.

HISTORIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

I. G. S. S.

En Guatemala, la Seguridad Social surgió como una consecuencia, no solo de las transformaciones sociales que se dieron después de la Segunda Guerra Mundial, sino también de la transformación ocurrida en el país a partir de la Revolución de Octubre.

Antes de la creación del Régimen Guatemalteco de Seguridad Social, había en nuestro país alguna legislación destinada a -- proteger a los trabajadores; era la ley Protectora de Obreros, - decreto 669, promulgada el 21 de noviembre de 1906, bajo la administración del Lic. Manuel Estrada Cabrera, pero esta ley no fue aplicada, por estar desorganizada su administración.

En Guatemala, como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, y la difusión de las ideas de régimen democrático, propagadas por países aliados, se derrocó el Gobierno del General - Jorge Ubico, y se elige el gobierno democrático del Doctor Juan José Arévalo, quien gestionó la venida al país de dos técnicos en materia de Seguridad Social: El Lic. Oscar Barahona Straber (costarricense) y Walter Dittel (de origen chileno), quienes hicieron un estudio de las condiciones económicas geográficas, étnicas y culturales de Guatemala.

FUNDACION DEL I.G.S.S.

Con los antecedentes arriba mencionados, el 30 de octubre de 1946, el Congreso de la República de Guatemala sanciona el decreto No. 295; ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; se crea así: "Una institución autónoma, de derecho público, con personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen nacional unitario y obligatorio de Seguridad Social, de conformidad con el sistema de protección mínima.

Inicialmente, las oficinas centrales del I.G.S.S. estuvieron ubicadas en lo que hoy es Cine Sexta Avenida, posteriormente, en la 5a. calle y 8a. avenida de la zona 1.

TODO AFILIADO TENDRA DERECHO EN LO QUE RESPECTA A PRESTACIONES DE SERVICIOS

Podrá tener atención médica en las UNIDADES ASISTENCIALES DEL IGSS, tanto en Consulta Externa como de hospitalización.

Tiene derecho a que se le preste asistencia en medicina general, quirúrgica y especializada.

Tendrá derecho a que le PROPORCIONEN LA MEDICINA que el Médico Tratante del IGSS le indique.

Se le proporcionará APARATOS ORTOPEDICOS Y PROTESICOS cuando el médico tratante lo indique.

Podrá hacer uso del LABORATORIO CLINICO DE RAYOS X, ELECTROENCEFALOGRAMAS y otros que contemple nuestra Institución en caso que el médico tratante del IGSS los indique.

Para resolver problemas en su trabajo, por ejemplo reubicación o bien para estudios socioeconómicos o problemas del hogar, podrá recurrir al Departamento de SERVICIO SOCIAL de esta institución.

En caso de necesitar TRANSPORTARSE con urgencia para ser tratado en un Centro Asistencial del IGSS, para tratamiento por accidente, enfermedad o maternidad y no poder hacerlo por sus propios medios debido a su estado de salud, podrá hacer uso de las ambulancias de la Institución.

En algunos casos de recuperación por asuntos de distancia, el IGSS proporciona a sus afiliados HOSPEDAJE Y ALIMENTACION.

AFILIACION AL I.G.S.S.

En el Departamento de Guatemala: todo patrono tiene la obligación de inscribirse en el Régimen de Seguridad Social, a partir de la fecha en que ocupe los servicios de tres o más trabajadores, siempre que por lo menos, desempeñe labores dentro de este departamento.

Igualmente, deberá inscribirse todo patrono dedicado a la actividad del transporte terrestre en vehículos de motor, que ocupen uno o más trabajadores, siempre que la sede de sus oficinas principales se encuentren dentro del departamento.

En el interior de la República: están obligados a inscribirse todos los patronos que ocupen los servicios de cinco o más trabajadores.

Los patronos de trabajadores agrícolas o ganaderos que, en determinado momento tengan más de cinco trabajadores, quedan afectos a inscribirse, siempre que el número promedio de los mismos, durante el año anterior a la inscripción, haya excedido de dicha cifra. Artículo II. Transitorio Arto. 97.

A continuación, programa con el cual la población afiliada obtiene beneficios:

PROGRAMA DE INVALIDEZ, VEJEZ Y SOBREVIVENCIA DEL I.G.S.S.

Se inicia a partir del 10. de marzo de 1977 en toda la república, el Reglamento sobre Protección Relativa a invalidez, vejez y sobrevivencia. La protección de este programa consiste en pensiones en dinero, según riesgo a cubrir.

Se contemplan tres riesgos a cubrir, siendo el primero el de invalidez; para poder tener derecho a esta pensión, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- A. Ser declarado inválido (incapacitado).
- B. Haber pagado contribuciones al programa durante un mínimo de 36 meses (3 años) dentro de los seis años inmediatamente anteriores al primer día de invalidez.
- C. Tener menos de 60 años de edad al primer día de invalidez.

La invalidez puede ser:

A. Total:

Cuando con su trabajo, no se puede obtener salarios mayores del 33% de lo habitual, es decir, que el asegurado está incapacitado para ganar más de 33 centavos en relación a cada quetzal que ganaba cuando estaba sano.

B. Parcial:

Cuando el trabajador puede obtener un salario superior al 33% del habitual pero sin exceder del 50% de ese salario.

C. Gran Invalidez:

Es aquella que al asegurado no le permite trabajar, y él necesita ayuda permanente de otra persona en todos los actos de su vida.

Esta clasificación se evalúa a través de la sección de medicina legal y evaluación de incapacidad del I.G.S.S.

Existe programa de rehabilitación, que previene la invalidez o puede ser disminuida.

La vejez es el segundo riesgo que se cubre: los requisitos para obtener derecho a las pensiones por vejez son los siguientes:

A. Haber pagado un mínimo de 180 contribuciones.

B. Haber cumplido 60 años de edad.

SOBREVIVENCIA

El tercer riesgo a cubrir, lo constituye la sobrevivencia: en tal caso, se otorgan pensiones a los sobrevivientes del trabajador asegurado que fallece, cuando:

A. El asegurado a la fecha de su fallecimiento tenga pagados al programa un mínimo de 36 meses de contribución dentro de los seis años inmediatamente anteriores a la muerte.

- B. A la fecha del fallecimiento, el asegurado ya hubiera tenido derecho a pensión de vejez, habiendo cumplido la edad - de 60 años.
- C. El asegurado, al momento de fallecer estuviera recibiendo pensión por invalidéz o vejez.

Se le ORIENTARA Y EDUCARA sobre las diferentes enfermedades y accidentes a través de diferentes medios, en función de - prevención.

Quando por alguna circunstancia quedara limitación en movimientos o función de alguna parte del cuerpo tendrá derecho a - rehabilitación.

Con los servicios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, tendrá derecho a TRATAMIENTO PSICOBIOLOGICO Y SOCIAL.

Se le atenderá a sus hijos menores de 2 años en la capital y menores de 5 años en los Departamentos de Guatemala, Baja Verapaz, Chiquimula, Totonicapán, Zacapa, Jalapa, Quiché, Sacatepequez y Sololá.

A ser suspendido en sus labores por problemas de salud.

DERECHOS DE LOS AFILIADOS EN PRESTACIONES EN DINERO

2/3 del salario diario por incapacidad debido a enfermedad o accidente.

Las trabajadoras afiliadas en caso de Maternidad reciben - atención médica especializada y tienen derecho a recibir el 100% de su salario durante su descanso de 30 días antes del parto y 45 días después de ocurrido el mismo.

Quando un trabajador sufre daño físico que determina incapacidad permanente, sea prolongada, parcial o total, se le da - prestaciones en dinero.

Se le proporciona pensión por vejez, al cumplir 65 años de edad.

En caso de muerte del afiliado se da ayuda para gastos de entierro.

En caso de muerte del afiliado se ayuda económicamente a la viuda e hijos menores de edad o mayores si son incapacitados. En algunos casos se pensiona a los padres de los afiliados.

En caso de desaparición física del esposo después de cumplir proceso legal, tendrá derecho a prestaciones en dinero.

DERECHOS DE ASISTENCIA A LOS BENEFICIARIOS

(Personas que dependen del trabajador)

El IGSS proporciona asistencia médica, preventiva y curativa tanto en medicina general, quirúrgica y especializada, a los hijos de los afiliados, hasta los dos años en la ciudad capital y hasta los 5 años en los departamentos de: Baja Verapaz, Quiché, Totonicapán, Zacapa, Jalapa, Quiché, Sacatepéquez y Solá.

Los hijos de los afiliados comprendidos entre las edades mencionadas, pueden hacer uso de Laboratorio Clínico, Rayos X, electroencefalogramas y otros que contemplan nuestra Institución en caso que el médico tratante los indique.

Asimismo, los hijos de los afiliados ya indicados, tienen derecho a las medicinas que el Médico del IGSS prescriba y que estén contempladas en la Lista Básica de Medicamentos.

En casos muy especiales que considere el Pediatra o tratante del hijo del afiliado podrá recetarle leche o Incaparina.

Asimismo, la esposa del afiliado podrá gozar de atención médica por MATERNIDAD o enfermedad y accidente durante el embarazo, siempre y cuando el esposo esté pagando el Programa de Enfermedad y Maternidad.

La esposa del afiliado puede participar en la Escuela de Madres, en la que se le educará al respecto.

PRESTACIONES GLOBALES POR INCAPACIDADES PERMANENTES

La Honorable Junta Directiva del IGSS emitió dos acuerdos contemplados en el Artículo 97 y 351, los cuales rigen las prestaciones en la que en un momento determinado el afiliado pueda reclamar, en caso de accidente o enfermedad; la cual le ocasione la pérdida permanente de algún miembro de su cuerpo o le sobrevenga alguna incapacidad permanente.

Estas incapacidades son tipificadas por personal calificado de la Institución, siendo ellos médicos especialistas en Medicina Legal.

LAS PRESTACIONES GLOBALES POR INCAPACIDADES PERMANENTES

Algunos ejemplos:

| | |
|---|-------------|
| 1. Pérdida de una oreja | 6 unidades |
| 2. Sordera absoluta | 18 unidades |
| 3. Pérdida de la nariz | 12 unidades |
| 4. Desfiguración notable de la cara | 18 unidades |
| 5. Cualquier pierna sobre o abajo de la rodilla | 18 unidades |
| 6. Pérdida de cualquier pie inclusive tobillo | 18 unidades |
| 7. Parte delantera del pie (empeine) | 12 unidades |

Actualmente la unidad de beneficios pecunarios se calcula así:

- Q. 50.00 para el municipio de Puerto Barrios y el departamento de El Petén.
- Q. 30.00 para el resto del país.

Prestaciones Globales por Incapacidades Permanentes

pérdida del uso de los dos ojos, o uno como disminución del 50% del otro.

enajenación mental

visión de un ojo

sordera absoluta

pérdida de la nariz

defiguración notable de la cara

cualquier antebrazo

cualquier mano

lesión del aparato locomotor (columna vertebral).

cualquier pierna sobre o bajo la rodilla

pérdida de cualquier pie inclusive el tobillo

6 UNIDADES

12 UNIDADES

18 UNIDADES

pérdida de un ojo
6 UNIDADES

cualquier brazo
6 UNIDADES

cualquier pierna inclusive la cadera
6 UNIDADES

18 UNIDADES

12 UNIDADES

18 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

12 UNIDADES

6 UNIDADES

12 UNIDADES

Actualmente la unidad de beneficios pecuniarios se calcula así:

C. 50.00 para el municipio de Puerto Barrios y el departamento de El Petén y

C. 30.00 para el resto del país.

| | | | | | |
|------------------|------|-----------|-------------|------|------------|
| Inciso a) | | | | | |
| 6 Unidades | 100% | Q. 300.00 | Inciso d) | 100% | Q. 1200.00 |
| | 90% | Q. 270.00 | 24 Unidades | 90% | Q. 1080.00 |
| | 80% | Q. 240.00 | | 80% | Q. 960.00 |
| | 75% | Q. 225.00 | | 75% | Q. 900.00 |
| | 70% | Q. 210.00 | | 70% | Q. 840.00 |
| | 60% | Q. 180.00 | | 60% | Q. 720.00 |
| | 50% | Q. 150.00 | | 50% | Q. 600.00 |
| | 40% | Q. 120.00 | | 40% | Q. 480.00 |
| | 30% | Q. 90.00 | | 30% | Q. 360.00 |
| | 25% | Q. 75.00 | | 25% | Q. 300.00 |
| | 20% | Q. 60.00 | | 20% | Q. 240.00 |
| Inciso b) | | | | | |
| 12 Unidades | 100% | Q. 600.00 | Inciso e) | 100% | Q. 1500.00 |
| | 90% | Q. 540.00 | 30 Unidades | 90% | Q. 1350.00 |
| | 80% | Q. 480.00 | | 80% | Q. 1200.00 |
| | 75% | Q. 450.00 | | 75% | Q. 1125.00 |
| | 70% | Q. 420.00 | | 70% | Q. 1050.00 |
| | 60% | Q. 360.00 | | 60% | Q. 900.00 |
| | 50% | Q. 300.00 | | 50% | Q. 750.00 |
| | 40% | Q. 240.00 | | 40% | Q. 600.00 |
| | 30% | Q. 180.00 | | 30% | Q. 450.00 |
| | 25% | Q. 150.00 | | 25% | Q. 375.00 |
| | 20% | Q. 120.00 | | 20% | Q. 300.00 |
| Inciso c) | | | | | |
| 18 Unidades | 100% | Q. 900.00 | | | |
| | 90% | Q. 810.00 | | | |
| | 80% | Q. 720.00 | | | |
| | 75% | Q. 675.00 | | | |
| | 70% | Q. 630.00 | | | |
| | 60% | Q. 540.00 | | | |
| | 50% | Q. 450.00 | | | |
| | 40% | Q. 360.00 | | | |
| | 30% | Q. 270.00 | | | |
| | 25% | Q. 225.00 | | | |
| | 20% | Q. 180.00 | | | |

Distintos Incisos Artículo 8o.
Mismo Inciso Artículo 9o.

DEPARTAMENTO DE PRESTACIONES DE DINERO.
SECCION DE PRESTACION INTERIOR

UNIDADES DEL IGSS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Policlínica: ubicada en la 17 calle, 7a. avenida de la zona 1, con teléfono 24380.

Funciona de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Atiende a los afiliados residentes en las zonas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 13, 14 y residentes de la jurisdicción de Villa Nueva.

Polínica, atención a pensionados.

La policlínica funciona como centro de atención médica integral a pensionados CAMIP, en la 17 calle y 7a. Av. zona 1, de lunes a viernes de 16:00 a 20:00 horas, horario en que se presta atención médica a jubilados, beneficiarios del I.V.S. y pensionados del Estado.

Unidad Periférica, zona 5: Está ubicada en la 27 calle 13-26 zona 5, horario de consulta de 8:00 a 16:00, de lunes a viernes, atiende a los afiliados residentes en la zona 5, 15, 16, municipios de San José Pinula, Santa Catarina Pinula y Fraijanes.

Unidad Periférica, zona 6: Se encuentra ubicada en la 19 Av. -14 zona 6, funciona de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas, atiende a la población afiliada residente en las zonas 6, 17, 18 y municipios de Chinautla, San Pedro Ayampuc, Cuarrancho, Patzún y San José del Golfo.

Unidad Periférica zona 11: Está ubicada en la 9a. Av. y 9a. calle en el ala No.3 del Hospital Roosevelt, con un horario de 8:00 a 16:00 horas. Atiende afiliados de las zonas 7, 11, y 12 de la ciudad Guatemala y municipio de Mixco.

CENTROS HOSPITALARIOS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Hospital General: Situado en la 9a. calle 7-55 zona 9, servicio de 24 horas. Presta atención general a diferentes zonas de adscripción.

Pediatría del Hospital General: Ubicado en la 7a. Av. y 9a. calle de la zona 9, a un costado del edificio principal del Hospital General, con 24 horas de servicio.

- Servicio de Infectología: Está ubicado en la Finca La Verbens, zona 7.
- Hospital General de Accidentes (Traumatología): El Hospital General de Accidentes está ubicado en la 12 calle 0-03 de la zona 9, frente al monumento a Tecún Umán.
- Hospital de Rehabilitación: Situado en las colinas de Pamplona, junto al Boulevard Liberación, zona 12, funciona las 24 horas.
- Hospital de Gineco-Obstetricia: Está ubicado en Colinas de Pamplona, zona 12, da servicio las 24 horas del día.

HOSPITALES DEPARTAMENTALES

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Escuintla | Mazatenango |
| Coatepeque | Puerto Barrios |
| Quetzaltenango | Retalhuleu |
| Zacapa | Unidad Asistencial |
| Tiquisate | Amatitlán, Hospital Nacional |
| Cuilapa, Santa Rosa | Antigua Guatemala |
| Quiché | La Gomera, Escuintla |
| Chiquimula | El Tumbador |
| Jutiapa | Chicacao, Suchitepéquez |
| Jalapa | Consultorio Villacanales, Guat. |
| Sololá, Sala anexa Hosp.Nac. | Puesto P. Auxilios, Santa Rosa |
| Totonicapán | Chimaltenango |
| Santa Lucía | Morales, Izabal |
| Consultorio Puerto San José | Cobán, Alta Verapaz |
| Unidad Asist.San Juan | Salamá, Baja Verapaz |
| Sacatepéquez | |
| Patulul, Suchitepéquez | |

+++ Ver anexo # 3.

B. OFIDIOS

1. Antecedentes:

El hombre tiene tendencia a ponerse en contacto con una gran variedad de animales venenosos, estos contactos ocurren con muchas especies zoológicas que comprenden víboras, saurios, animales marinos, arañas, alacranes, y muchas especies de insectos. En general resultan dos tipos de lesiones: las secundarias al efecto directo del veneno en la víctima como en mordeduras de víboras, y las debidas a efectos indirectos del veneno de las cuales son ejemplo reacciones de hipersensibilidad a picaduras de abejas. Esto tiene gran significación en salud pública debido a la pérdida en productividad económica y potencial humano que resulta de los muchos envenenamientos graves, no mortales, que anualmente ocurren en niños y adultos que tr**ab**ajan, por otra parte sanos. (15)

En Guatemala los trabajos sobre ofidios son muy pocos, algunos trabajos que se realizaron fueron por Van Den Brule, investigador del ofidismo en nuestro país, la mayoría de sus investigaciones inéditas, y otras con la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (17)

Se calcula que en nuestro país un 30 a 35% de las serpientes son venenosas, y siendo un país tropical donde la mayoría de sus habitantes trabajan en labores agrícolas, esto da lugar a que ocurran accidentes ofídicos, lastimosamente no contamos con estadísticas a nivel nacional sobre la morbilidad y mortalidad del accidente ofídico en Guatemala. (17)

2. Clasificación:

Las serpientes están clasificadas en cinco grandes familias que son: (1,3,5,7)

1. Hydrophidae (serpiente de mar). En Guatemala solo existe un representante, Pelamis Platyrus, que se localiza únicamente en el Océano Pacífico.
2. Boidae (serpientes constrictoras). En nuestro país existe solo la Boa Constrictor Imperatus (Mazacuata).
3. Elapidae (serpientes corales). Se encuentra en Guatemala siete especies venenosas del género Micruridae. (M. Browni, M. Diastema, M. Hippocrepis, M. Latifasciatus, M. Nigrocinctus, M. Stuarti).

4. Colubridae, la mayoría de serpientes no venenosas. Existen en nuestro país aproximadamente 100 especies.
5. Viperidae. La mayoría de serpientes venenosas. En nuestro país se cuenta con un representante del género *Crotalidae* (*C. Durisus* o cascabel). Uno del género *Agkistrodon* (*A. Biliniatus* o cantil de agua). Una del género *Atropoides* (*A. Numifer* o mano de piedra). Una del género *Cerrophidion* (*C. Godmani*). Sheta, cantil frijolillo o cantil de tierra fría. Uno del género *Bothrops* (*B. Asper* o barba amarilla). Dos del género *Porthidium*. *P. Ophriomegas* o víbora castellana, timbo. *P. Nasutum* o tamagás, chalpate, timbo. Cuatro del género *Rhombophis*. *R. Marchi* o tamagás pacayera, tamagás verde, tamagás de montaña *R. Ricolor* o gushnaye, víbora verde. *R. Aurifer* o gushnayera, víbora de árbol. *B. Schlegelii* o víbora de pestañas, chajbolay, víbora de árbol.

Por su aparato inocular de veneno o por carecer de éste se clasifican en cuatro grupos que son: (3,6,7,14,15)

- 1) Aglifas, tienen dientes pero carecen de glándulas venenosas y colmillos, todos los dientes son llenos (*Colubridae* y *Boidae*).
2. Opisthoglifas, con un sistema venenoso completo, un par de glándulas venenosas en la mandíbula superior y uno o dos pares de colmillos con surcos localizados en la parte posterior del maxilar superior, de tal manera que puede inocular veneno cuando la presa pasa por los colmillos, cerca de la garganta del animal (*Colubridae*).
3. Proteroglifas, aparato venenoso completo cuya característica principal es tener un par de colmillos fijos con surcos posteriores situados en parte anterior del maxilar superior, capacitados para inocular fácilmente veneno durante una mordedura. (*Elapidae*, *hidrophidae*).
4. Solenoglifas, tienen el sistema más efectivo, formado por un par de glándulas venenosas laterales en conexión con colmillos muy desarrollados situados en la parte anterior del maxilar superior que es muy corto. Estos colmillos son horadados en su centro y en sentido longitudinal a semejanza de agujas hipodérmicas, tienen un sistema de articulación complejo entre los huesos craneales en donde se encuentran múltiples inyecciones de músculos que favorecen la erección de los colmillos hacia adelante cuando el animal muerde, cuando no es así, los colmillos se repliegan hacia atrás y están cubiertos por una mucosa. Las glándulas venenosas son comprimidas durante la mordedura por un

complejo muscular especializado, pasando el veneno de la glándula al colmillo y de éste a lo profundo del área lesionada por la mordida. (Viperidae) (2)

Clasificación, Descripción y Localización de Serpientes Venenosas de Guatemala.

STRODON BILINIATUS BILINIATUS (Gunther). Cantil de Agua.

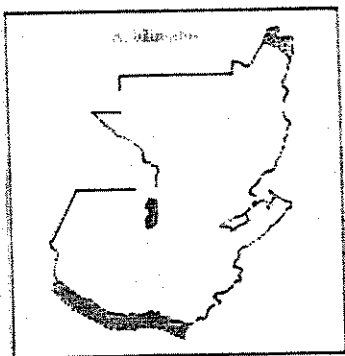
RIPCIÓN MORFOLOGICA: Víbora de cuerpo grueso, cola corta y radamente delgada. El color de fondo puede ser café-rojizo isáceo o gris oscuro, con una serie de bandas punteadas - - gulares blanquizcas bordeadas generalmente de un color más - - nso que el fondo. Pequeñas manchas o puntos blanquecinos - - n dispersos a lo largo del cuerpo.

La característica principal que la diferencia de las demás oras, es el par de líneas blanquizcas o cremas presentes en - - lado de la cara, desde el rostro hasta la comisura de la - - y pasando por la región superciliar.

La parte distal de la cola es de color gris pálido o verde sáceo y en los ejemplares jóvenes, verde esperanza o amarillo. La parte inferior del iris del ojo es café rojizo oscuro o castaño claro y la superior más pálida.

AÑO: 1.40 metros de longitud, pero comúnmente es de 80 cms. metro.

TRIBUCION GEOGRAFICA: Area del pacífico de 0-600 msnm. y en río de Chichoy en el departamento de Alta Verapaz.



ATROPOIDES NUMMIFER (Ruppell).

Mano de Piedra, Brazo de Piedra, Chinchintor, Timbo, Xalpate, - Mococho, Ootooy(a) y Cantil Sapo. (Área del pacífico).

DESCRIPCION MORFOLOGICA. Serpiente que difícilmente se confunde con las demás víboras, por su cuerpo corto y muy grueso, gran cabeza, cola muy corta y moderadamente delgada y escama fuertemente aquillada.

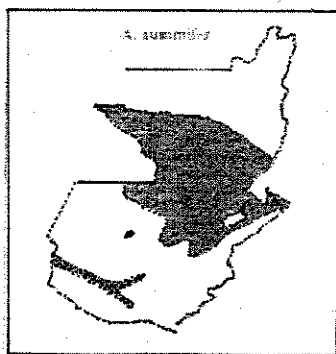
En la sub-especie Mexicanum (vertiente norte) el color del dorso y lateral es muy variado, presentando diferentes tonos de café, amarillentos o grisáceos, con quince a veinte manchones romboidales de color café oscuro o marrón, que se extienden hasta la cola. El dorso de la cabeza puede ser de café claro y/o oscuro con o sin manchas. Una franja gruesa y oscura post-ocular se extiende detrás del ojo hacia el ángulo de la mandíbula. El color del vientre puede ser claro e inmaculado o con innumerables manchas oscuras.

La sub-especie Occidum (zona del pacífico), presenta una coloración dorsal gris y café rosáceo, rojizo o morado y los manchones romboidales no están unidos como en la Mexicanum.

TAMAÑO: Comúnmente de 60 a 80 cms. de longitud (récord 1.25 mts) la sub-especie Occidum es más pequeña.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA:

- A. Mexicanum: Vertiente del caribe hasta el centro del departamento de Petén. 100 a 1600 msnm.
- A. Occidum: Vertiente del pacífico y en la Aldea Llano Grande en el Depto. de Baja Verapaz. De 300 a 1600 msnm.

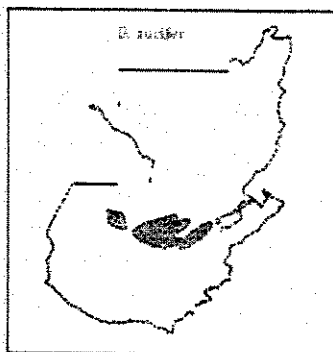


BOTHRIECHIS AURIFER (Salvin).
Gushnayera, Víbora del árbol.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente de cuerpo moderadamente delgado. El dorso usualmente es verde uniforme con manchones amarillos bordeados de negro. Pocos ejemplares poseen una coloración uniforme sin diseños. El vientre es de color verde amarillento muy pálido. La parte distal de la cola prensil es verde amarillento con diseños irregulares más oscuros, el iris es generalmente verde amarillento ocasionalmente de color bronce con pequeñas manchas negras. Presenta franja post-ocular negra.

TAMAÑO: 80 a 100 cms. de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Sierra de los Cuchumatanes, Sierra de Chuacús y Sierra de las Minas. 1200 a 2300 msn.

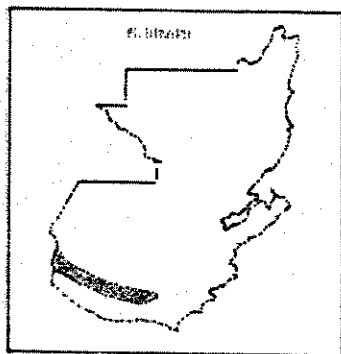


BOTHRIECHIS BICOLOR (Bocourt)
Gushnayera-Víbora Verde.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente de cola prensil, cuerpo relativamente delgado y de coloración dorsal verde uniforme, con incrustaciones celestes entre escamas, principalmente en ejemplares jóvenes y subadultos. En este estadio el color verde esperanza es típico. El vientre es mucho más pálido que el dorso y completamente uniforme. El iris del ojo es verde-amarillento con pequeñas manchas negras.

TAMAÑO: aproximadamente 1 metro de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Cordillera volcánica del sur hasta el volcán de Agua. 600 a 2000 msnm.



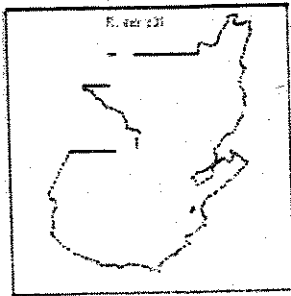
ETHNIECHIS MARCHI (Barbour y Loveridge)
Tamagás Pacayera, Tamagás Verde, Tamagás de Montaña.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente arbórea de cola prensil y cuerpo moderadamente delgado, con el color de fondo verde uniforme, verde-amarillento o verde-azulado. En algunos ejemplares la coloración de fondo se entremezcla con negro dando la impresión de un tejido. El vientre es amarillento o verde más claro que el color de fondo y uniforme. El iris del ojo es amarillo o verde-amarillento con manchas oscuras.

En los ejemplares jóvenes puede presentarse una coloración verde amarillento o castaño con marcas azules o café oscuro, una franja post-ocular, manchas paraventrales, el iris de color bronce y la punta de la cola verde oscuro o negra.

MAÑO: 80 a 100 cms. de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Hasta el momento sólo se ha localizado en el municipio de La Unión, Zacapa. A 1400 msnm. Por Gerardo Ibarra en junio de 1992.



RIECHIS SHLEGELII (Berthold)
 bolay, Víbora del Arbol, Víbora de Pestañas.

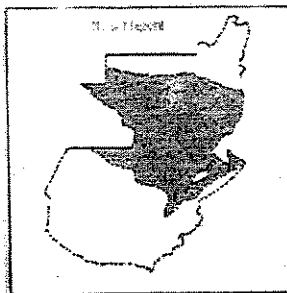
RIPCION MORFOLOGICA: Serpiente de cola prensil, cuerpo comoderadamente grueso y de coloración dorsal verde o verde o-y/o grisáceo finamente bañado de negro, con innumerables -has irregulares y jaspes rosados o de café claro u oscuro y ón.

La parte ventral y paraventral del cuerpo es de color casta laro, oscuro o rosado.

La característica principal que las distingue de las demás ientes y de donde se origina su nombre vernacular (víbora de años), son las 2 ó 3 ESCAMAS SOBRE LOS OJOS (supraciliares).

NO: 60 a 85 cms. de longitud.

RIBUCION GEOGRAFICA: Area del Caribe hasta el centro del de amento de Petén, de 0 a 1000 msnm.



BOTHROPS ASEER (Garman)

Barba Amarilla, Devanador, Cantil Boca Dorada, Ixbolay, Cantil Cola de Hueso.

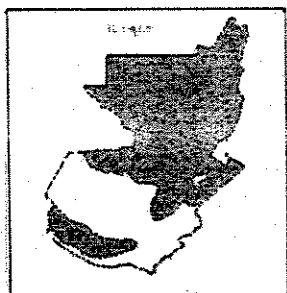
DESCRIPCION MORFOLOGICA: Es la víbora más grande del país, - cuerpo moderadamente delgado y de coloración dorsal muy variado; predominando diferentes tonos de café y rosados (principalmente en los ejemplares jóvenes y subadultos) y con unos triángulos de líneas claras que se cruzan sobre el dorso formando un diseño en X. El color dentro de estos diseños (que varían de 18 a 25) es café oscuro aterciopelado. Por lo general el dorso de la cabeza no presenta ningún diseño. Los labios y la garganta son de color amarillento uniforme, algunas veces ligeramente pigmentado.

Debido a esta coloración proviene su nombre vulgar de **BARBA AMARILLA**. El vientre es blancuzco amarillento con pequeñas manchas pardas y grisáceas. En la parte dorsolateral las escamas presentan una serie de tonos grisáceos y pardos entremezclados y con manchas de café oscuro aterciopelado.

Debido a que los ejemplares jóvenes presentan una coloración dorsal más pálida que los adultos y por tener la parte distal de la cola de color blanquecino o amarillento proviene el nombre común de **COLA DE HUESO**.

TAMAÑO: Hasta 2.5 mts. de longitud, pero comúnmente de 1.2 a 1.8 mts. de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Zona norte y sur del país. De 0 a 1200 mts. snm.



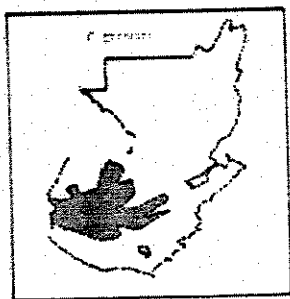
PORTHIDIUM GODMANI (Gunther)

Sheta, Cantil Frijolillo, Cantil de Tierra Fría.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente corta y moderadamente gruesa que presenta una coloración muy variada, que va de café claro, oscuro rojizo, grisáceo, verdoso o naranja, con manchones dorsales oscuros zigzagueantes, y con 20 a 33 manchas dorsolaterales. En la parte ventral el color se va oscureciendo progresivamente hasta volverse gris o negro. En la mayoría de los ejemplares presenta una pequeña mancha ovoide negra debajo del ojo, similar al del Cantil Sapo.

TAMAÑO: 40 a 60 cms. hasta 75 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Se encuentra desde las zonas occidentales de Huehuetenango, Quiché, hasta las montañas de Alta Verapaz, meseta central, Jutiapa. 1600 a 3200 msnm.



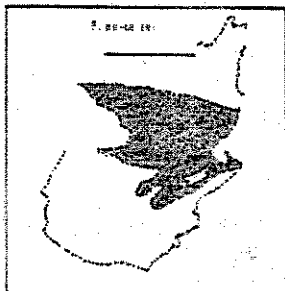
PORTHIDIUM NASUTUM (Bocourt)

Tamagás, Chalpate, Timbo.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente pequeña de cuerpo moderadamente grueso, con la coloración de fondo de diferentes tonos de café o gris, con 15 a 23 diseños rectangulares y triangulares oscuros alternados y opuestos a los lados de la columna y separados por una línea vertebral clara, especialmente en ejemplares jóvenes y subadultos. Escama rostral (hocico) ligeramente proyectada hacia arriba. Iris del ojo café oscuro y en los ejemplares jóvenes el color es más claro y encendido.

AMAÑO: 60 cms. de largo.

ISTRIBUCION GEOGRAFICA: Area del Caribe hasta el centro del -
epartamento de Petén. 0 a 900 msnm.



ORTHIDIUM OPHRYOMEGAS (Bocourt)
imbo, Vibora Castellana.

ESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente pequeña y ligeramente gruesa. a coloración del dorso generalmente presenta diferentes tonos - e gris o pardos con 24 a 40 diseños rectangulares unidos y opues os entre si a lo largo de la columna y separados por una línea vertebral muy delgada de color ocre o anaranjada desde la nuca - asta la cola.

AMAÑO: 40 a 70 cms. de largo.

ISTRIBUCION GEOGRAFICA: Especialmente en las zonas áridas en -
l Valle del Motagua y en la zona sur de 0 a 350 msnm.



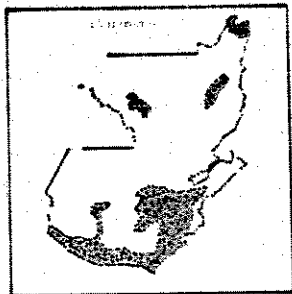
LOS DURISUS (Linnaeus)

de Cascabel, Cascabel, Quiakxop, Sochaj.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Serpiente de cuerpo grueso y casi angular. La coloración de fondo puede ser café grisácea, pajizo, oliva amarillento o pajizo. Con 27 a 35 rombos oscuros marginados de tonos pálidos. Manchones oscuros entre los cuales se localizan en los costados. Las dos rayas oscuras longitudinales que se extienden en la nuca y el apéndice córneo al lado en que termina la cola, son las características principales de la especie.

LONGITUD: 1.4 a 1.6 mts. de longitud (récord 1.8 mts.)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Principalmente en el oriente y sur del país, también en las sabanas del depto. de Petén. 0 a 1600 m.



FAMILIA: ELAPIDAE

GENERO: MICRURUS

Especies: Ciente Coral, Coral, Coral Fino.

Son serpientes ágiles y muy venenosas, que raramente exceden un metro de longitud, poseen un sistema inoculador de no menos eficiente que el de los VIPERIDOS, y consiste en un par de colmillos erectos (Proteroglifos), situados en el extremo de la mandíbula superior. El colmillo tiene un pliegue que recorre a lo largo a manera de surco. Los corales poseen colores muy llamativos, generalmente en secuencia de color amarillo-negro-amarillo-rojo-amarillo. En la cola por lo común poseen anillos negros y amarillos o cremas. La cabeza es pequeña, redondeada y con el hocico despuntado. Ojos negros con la pupila subcircular.

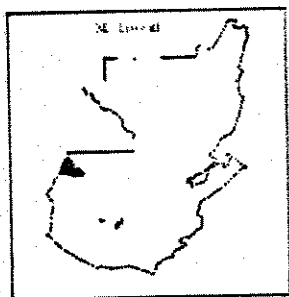
Siete especies existen en nuestro país, con once razas o subespecies:

MICRURUS BROWNI.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Cuerpo moderadamente delgado color amarillo, negro, rojo. Anillos rojos: 11 a 29, con pequeñas incrustaciones negras.

TAMAÑO: Mas de 60 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Montañas del oeste del país y la cuenca de Antigua en el depto. de Sacatepéquez . 900 a 1500 msnm.

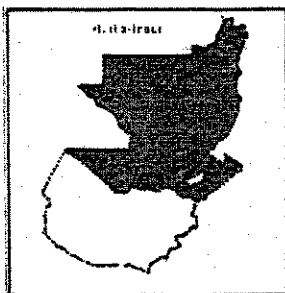


MICRURUS DIASTEMA.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Igual que el anterior, excepto por el número de anillos rojos. La subespecie Sapperi, no posee anillos amarillos en el cuerpo, solo en la cola.

TAMAÑO: Más de 85 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Area norte y del Caribe. De 0 a 1500 msnm.

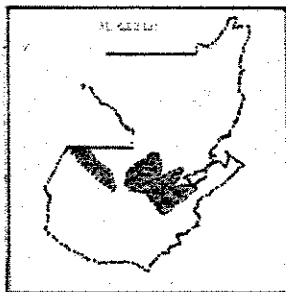


MICRURUS ELEGANS.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: 14 a 19 triadas de anillos negros doble banda amarillenta o blanca punteada y separados por anillos naranjas.

TAMAÑO: Más de 100 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Alta Verapaz. 1000 a 1830 msnm.



MICRURUS HIPPOCREPIS.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: 15 a 26 bandas negras, algunas veces - no están unidas. Punta de hocido amarilla.

TAMAÑO: Más de 65 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Izabal y sur de Belice. 0 a 600 msnm.

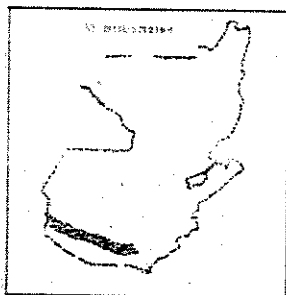


MICRURUS LATIFASCIATUS.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: 6 a 9 anillos negros y los rojos muy anchos, 2 ó 3 anillos negros en la cola.

TAMAÑO: Mas de 100 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Zona del Pacífico. De 50 a 1000 msnm.

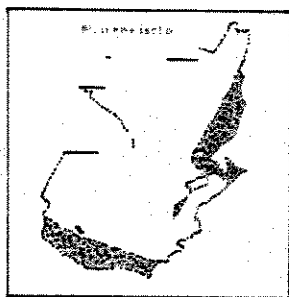


URUS NIGROCINCTUS.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Con 10 a 29 anillos negros, la subespecie DIVARICATUS puede carecer totalmente de anillos amarillos todo el cuerpo.

AÑO: Más de 100 cms.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Zona Sur, Oriente y Caribe, de 0 a 0 msnm.

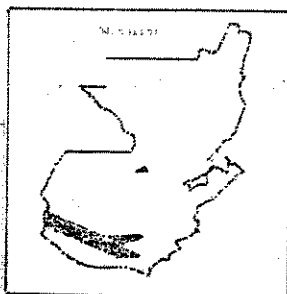


URUS STUARTI.

DESCRIPCION MORFOLOGICA: Con 13 a 19 anillos negros en el cuerpo.

AÑO: Más de 60 cms.

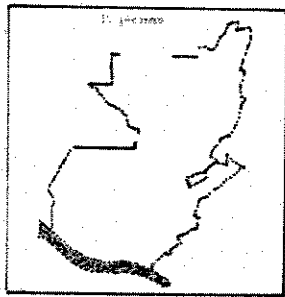
DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Zona Sur de 600 a 1350 msnm.



GENERO: PELAMIS

PELAMIS PLATURUS: Serpiente de mar que habita en el Océano Pacífico. Posee una lista muy ancha en el dorso y la parte dorsolateral es amarillenta o castaño claro. La cola es aplanada en ambos lados con diseños irregulares negros. Cabeza fina y delgada.

TAMAÑO: Generalmente 75 cms, máximo reportado 113 cms.



4. PATOGENIA

Los fenómenos patológicos que ocurren en los accidentes ofídicos son muchos, pero los más importantes son: efecto mione crótico, hemorrágico, edema e inflamación, neurotóxico e involucramiento renal. (2,20)

a) Efecto mionecrótico:

Uno de los componentes del efecto local es el desencadenamiento de necrosis de las fibras musculares que se inician en menos de una hora después del envenenamiento, esto por lisis de material intracelular, algunas fibras toman aspecto coagulativo; la necrosis más intensa se observa a las tres horas del accidente. Este efecto lo demuestra el veneno de: B. Asper y de C. Durissus. (2)

b) Efecto hemorrágico:

La hemorragia local y sistémica es uno de los efectos más consistentes y evidentes en el envenenamiento por B. Asper.

La hemorragia local aparece pocos minutos después del envenenamiento y adquiere su mayor intensidad seis horas después. La patogenia del efecto hemorrágico no está bien estudiado aún, pero algunos estudios sugieren que se deba a la acción de las toxinas hemorráginas, que lesionan el endotelio capilar provocando extra-vasación, este sangrado es coadyuvado por el estado de anticoagulación. Se ha demostrado que las gemorráginas provocan hemorragia por: - a) afectación directa de la membrana intracelular que separa las células endoteliales en el lecho capilar, este mecanismo se ha denominado hemorragia por diapedesis (los eritrocitos abandonan el torrente circulatorio atravesando los orificios que quedan entre las células endoteliales), - b) lesión directa de las células endoteliales de los vasos capilares, se denomina este mecanismo hemorragia por rexis (los eritrocitos se extravasan atravesando los orificios que quedan al ser destruidas las células del endotelio). - (2,20)

c) Edema e inflamación:

En las primeras 24 horas se observa un abundante infiltrado leucocitario compuesto por polimorfonucleares, que a la semana la composición celular cambia a mononucleares. El estado inflamatorio alcanza su máxima intensidad en las primeras 9 a 24 horas del envenenamiento. La patogenia del edema es por afectación de la permeabilidad capilar y por liberación de histamina y bradiquina inducido por el veneno. (2,20)

1) Efecto neurotóxico:

Este efecto es causado por las neurotoxinas que se encuentran principalmente en las serpientes coral.

El efecto neurotóxico producido por un polipéptido se une fuertemente al receptor colinérgico de la placa motora del músculo esquelético y produce un bloqueo presináptico o postsináptico de las uniones neuromusculares induciendo una parálisis flácida, típica de un bloqueo neuromuscular tipo curarizante, siendo la ptosis palpebral un signo distintivo frecuente. (2,20)

2) Involucramiento renal:

El envenenamiento por Bothrops (cabezas triangulares) y Crotalus durissus (cascabel neotropical) puede causar una falla renal aguda. A pesar de ser multifactorial, la mayoría de los casos de falla renal después de mordidas por Bothrops son secundarios al choque hemorrágico y a la hipovolemia. (2,11,20)

3) Efectos Cardiovasculares:

Los venenos de serpientes, producen profundas alteraciones cardiovasculares pudiendo localizarse su efecto en corazón, capilares sistémicos, circuito pulmonar o aún en los centros bulbares.

El mecanismo de acción tanto de las cardiotoxinas como de las citotoxinas está relacionado con la presencia de receptores en la membrana celular con los cuales se combinan, desencadenando su acción. En el caso de las cardiotoxinas se producen una despolarización de las fibras de miocardio, la que se contrae, seguida de una parálisis irreversible que ocasiona un paro cardíaco. (2,15,20)

5. VENENOS (2,14,17,20)

Un veneno es una sustancia que a través de su acción fisiológica daña o mata un organismo. Toxina es una sustancia venenosa de origen microbiano vegetal o animal la cual es producida generalmente por glándulas exocrinas.

1) Función de los venenos:

Los venenos de animales, en general, cumplen diversas funciones en la naturaleza; defensivas, alimenticias, tal el caso de serpientes y arañas los cuales son utilizados para inmovilizar la presa e iniciar la digestión, de ataque, pero siempre con miras de defensa.

Capacidad de envenenamiento:

El grado de envenenamiento depende de varios factores entre los cuales se encuentran:

1. **Ruta de Administración:** La vía por donde ingresa el veneno no sólo afecta el período de latencia, sino - la duración del efecto, su toxicidad, el pH, el vehí- culo de transporte, el tamaño de las partículas y la concentración.
2. **Pasaje a través de las membranas:** Las fracciones de los venenos atraviesan las membranas por medio de - los siguientes mecanismos: Difusión Pasiva, Difu- sión Facilitada, Transporte Activo y Pinocitosis.

De los cuatro, la difusión pasiva y la difusión faci- litada son los mecanismos principales.

3. **Lugar de Acción y Metabolismo, Excreción:** Cuando el veneno ha ingresado en la circulación es distribuido en los distintos tejidos dependiendo de varios facto- res entre los que tenemos: el pH, la permeabilidad - de las membranas, el porcentaje del veneno circulando la cantidad de masa de tejido y, la afinidad del vene- no a ciertos tejidos (receptores).

El metabolismo del veneno corre a cargo principalmen- te del parénquima hepático, el cual para esta función posee varias enzimas (oxidases) otros tejidos contri- buyen también en parte a metabolizar el veneno.

El mejor órgano de excreción es el riñón.

Acciones Químicas y Farmacológicas:

Los venenos de las serpientes son una mezcla, en su mayo- ría de proteínas con actividad enzimática. La fracción - más letal lo constituyen los péptidos y ciertas proteínas no enzimáticas. Los venenos también poseen sustancias i- norgánicas como lo son ciertos metales: Sodio, Calcio, - Potasio, Magnesio, Cinc y en menor cantidad Hierro, Cobal- to, Manganeseo y Níquel.

Algunos venenos también contienen Carbohidratos, Lípidos y Aminas.

Las mordeduras de algunas serpientes, especialmente de algunas poblaciones de *Crotalus durissus*, pueden resultar en hemólisis, el rompimiento de los glóbulos rojos. La evidencia de laboratorio de hemólisis incluye niveles aumentados de bilirrubina no conjugada (Indirecta) y disminución o falta de haptoglobina. Si la hemólisis es sustancial, el paciente puede estar icterico. La presencia orina oscura sugiere hemoglobinuria tiene un color café-rojizo. La presencia de evidencia de hemólisis, ictericia adquirida, o hemoglobinuria en laboratorio son indicaciones para el uso de antiofídicos.

Mionecrosis y mioglobinuria probablemente ocurran en algunas mordeduras por *C. durissus* y posiblemente por mordeduras de *Micrurus* sp. La coexistencia de orina oscura con plasma de color normal, sugiere esta complicación. Son encontrados valores elevados de creatinina fosfoquinasa sérica (CPK), aldolasa, lactato de deshidrogenasa (LDH) y transaminasa oxalacética (SGOT), si estuvieran disponibles estas pruebas. La detección de mioglobina en el suero y en la orina es confirmatoria, pero éstas pruebas solo se hacen en pocos centros altamente especializados.

Fiebre, leucocitosis y vómito son señales no específicas útiles que indican que pudo haber ocurrido envenenamiento, a pesar que no son por sí solas indicaciones para el uso de antiofídico. También son claves útiles para ver si hay envenenamiento la linfangitis o linfadenopatía regional blanda, especialmente en mordeduras por serpientes venenosas (de la familia de crótales).

Notar estas precauciones al intentar diagnosticar envenenamiento. Una hinchazón local menor, que está limitada al área alrededor de la mordida, no es una indicación para usar el antiofídico o anti-veneno. Una parestesia y entumecimiento generalizados, a menudo son señales de hiperventilación y no de neurotoxicidad. Estas y otras manifestaciones de ansiedad, incluyendo mareo, falta de aire, palpitaciones, y transpiración son indicaciones para tranquilizar al paciente y a veces, para darle un sedante suave, no un anti-veneno.

Las indicaciones para el uso del antiofídico después de mordeduras de las serpientes corales, no son como las demás para las otras especies. A pesar de que son raras, las mordeduras por estas serpientes pueden ser seguidas de un largo período asintomático, y un ataque súbito y repentino de síntomas paralíticos que pueden ser difíciles de invertir con el antiveneno. Por lo tanto el anti-veneno o antiofídico debe suministrarse si hay un alto índice de sospecha de mordedura por serpiente coral, y hay presentes perforaciones en la piel, aún antes que haya señal de envenenamiento neurotóxico. Síntomas no específicos que son útiles son el adormecimiento o debilidad en la extremidad mordida, falta de hinchazón local, y dolor abdominal severo.

Contraindicaciones para el uso del anti-veneno o antiofídico

Las mordeduras de serpientes con envenenamiento debieran ser consideradas como una emergencia médica. No hay contraindicación absoluta para el tratamiento con anti-veneno o antiofídico. Sin embargo, individuos con una historia de alergia al suero de caballo, tienen un riesgo aumentado de desarrollar reacciones severas hacia el anti-veneno y sólo debe dárseles el anti-veneno si el riesgo de muerte por envenenamiento es alto. La epinefrina, antihistamínico y corticosteroides pueden darse a estos pacientes de antemano. No se recomienda una rápida desensibilización. El anti-veneno o antiofídico debe ser administrado con alta precaución a los pacientes que tienen historia de fiebre de heno, asma o eczema.

Selección del Anti-veneno o Antiofídico:

Si se conoce la especie de la serpiente mordedora, debe usarse el anti-veneno o antiofídico específico para esa serpiente (anti-veneno monovalente). De lo contrario, son indicados los antiofídicos que son efectivos contra varias especies de serpientes (anti-veneno polivalente). La descripción de la serpiente y el conocimiento de esas especies que se encuentran en una localidad particular, pueden ayudar a identificar a la serpiente mordedora.

El anti-veneno o antiofídico para una especie dentro de un género, puede no neutralizar efectivamente el veneno de otra especie, por lo que es importante leer cuidadosamente el folleto anti-veneno que es proporcionado por el fabricante. Wyeth produce un anti-veneno (antiofídico) polivalente (Crotalidae) que la compañía dice que puede usarse para el tratamiento de todas las mordeduras por serpientes venenosas (de la familia Crótalos) en el nuevo mundo; desafortunadamente, su costo prohíbe una distribución y un uso difundidos. Ocasionalmente, sólo hay disponible anti-veneno que ya ha llegado a su fecha de vencimiento; sin embargo, si ha sido almacenado adecuadamente, puede ser todavía efectivo. No debe usarse un anti-veneno o antiofídico opaco o turbio. La precipitación de proteína indica la pérdida de actividad y un riesgo aumentado a las reacciones del anti-veneno.

Administración del Anti-veneno o Antiofídico:

Dosificación: Desafortunadamente, variables tales como cantidades distintas de venenos introducidas por la serpiente y las velocidades distintas de absorción del veneno desde el sitio de la mordida, hacen imposible predecir cuanto anti-veneno será requerido para un paciente individual. La dosis inicial apropiada de anti-veneno ha sido establecida en muy pocos casos. Las recomendaciones del fabricante usualmente están basadas en pruebas de protección de ratones, que pue-

den no reflejar la situación de la vida real. En la enorme mayoría de los casos, hay tiempo adecuado para monitorizar o vigilar las respuestas del paciente; debe darse algo del anti-veneno o antiofídico inicialmente, y puede luego darse más de acuerdo a las respuestas del paciente. Escoger la dosis inicial de acuerdo a las recomendaciones del fabricante; 50 ml es una dosis promedio. A los niños deben darse las dosis iguales o mayores que a los adultos porque el volumen del veneno inyectado es distribuido en un volumen más pequeño del fluido corporal. Darle una dosis inicial grande a los pacientes que tengan envenenamiento severo, tan pronto como sea posible.

Monitorización o vigilancia de la respuesta al anti-veneno:

Con una dosis neutralizante adecuada del anti-veneno, usualmente se detiene la hemorragia sistémica espontánea dentro de una hora. El regreso de la coagulación sanguínea a la normalidad toma más tiempo, y la prueba sencilla de coagulación total de la sangre repetida a intervalos de 6 horas es una manera muy conveniente de monitorizar la efectividad de la terapia. La depuración o limpieza de la hemoglobinuria o mioglobinuria puede verse fácilmente en un paciente cateterizado. La estabilización de la presión sanguínea y del pulso y el retorno a la normalidad de los cambios electrocardiográficos indican una buena respuesta al anti-veneno en pacientes que están hemodinámicamente inestables o quienes tienen señales cardiotoxicas. Disminución de ptosis y un incremento en el número de segundos que puede mantenerse la vista hacia arriba, significan una mejoría a la neurotoxicidad. Si no se ve respuesta alguna al anti-veneno o antiofídico, debe probarse una dosis aumentada. Si las señales del envenenamiento no son controladas, puede administrarse anti-veneno o antiofídico cada 1-2 horas.

Prueba de sensibilidad:

Para su aplicación se empleará, diluyendo un vial de 10 ml. en 500 ml. de solución salina o glucosada (1:50), vía intravenosa lo cual evidenciará si existe hipersensibilidad. De ser bien tolerado, se incorporarán el resto de los frascos necesarios.

Vía de administración:

El anti-veneno o antiofídico siempre debe administrarse intravenosamente. Idealmente, se diluye hasta 500 ml de fluido isotónico y es dado por infusiones intravenosas durante 1 a 2 horas. El volumen de la dilución debe reducirse en niños pequeños o recién nacidos. Si existe duda en cuanto

a que el paciente puede ser observado durante el tiempo de la infusión, un método alternativo es darle el anti-veneno sin diluir por medio de un empuje intravenoso lento durante 10-15 minutos. No está indicada la infiltración del anti-veneno en el sitio de la mordida; sólo si no es posible el acceso intravenoso, deberá usarse la vía intramuscular o subcutánea.

Momento para tratamiento con anti-veneno o antiofídico:

Nunca es demasiado tarde para tratar el anti-veneno, siempre y cuando las indicaciones para su uso estén presentes. La habilidad de coagulación de la sangre ha sido restaurada 10 días o más después de algunas mordidas por serpientes venenosas. Si un paciente, quien tiene un torniquete en su lugar, ha de ser tratado y hay evidencias de envenenamiento, darle el anti-veneno antes de soltar el torniquete. Si están ausentes las señales de envenenamiento, poner el puño de un esfigmomanómetro arriba del torniquete e inflarlo más allá de la presión sanguínea diastólica. Con una línea intravenosa en su lugar y el anti-veneno a la par de la cama, soltar el torniquete y desinflar el esfigmomanómetro muy gradualmente. Nunca remover rápidamente el torniquete de una víctima de mordedura de serpiente, sin tomar estas precauciones.

Reacciones del anti-veneno o antiofídico:

Las reacciones tempranas usualmente empiezan entre 1 y 20 minutos de haber empezado la inyección intravenosa del anti-veneno sin diluir y entre 30 y 180 minutos después de haber iniciado una infusión intravenosa del anti-veneno. (Estas reacciones también son referidas como "anafilaxis" o "anafilactóide", a pesar de que su patofisiología no está clara y puede no tener una base alérgica). Pruebas de la piel y de la conjuntiva son predictores no confiables de reacciones tempranas y pueden ser peligrosas. No llevar a cabo pruebas de la piel a menos que sean requeridas por razones médicas legales.

Los síntomas de advertencia incluyen palpitaciones, una sensación de calor, intranquilidad, tos, picazón del cuero cabelludo, náusea, y vómitos. Después, se hacen evidentes urticaria, picazón generalizada, fiebre y taquicardia. Rara vez ocurren manifestaciones severas potencialmente fatales, incluyendo hipotensión, broncoespasmos y obstrucción de las vías respiratorias.

La epinefrina es el tratamiento seleccionado para reacciones tempranas y siempre debe estar fácilmente accesible en cualquier momento que sea usado el anti-veneno. Si se desarrollan los síntomas de advertencia, dejar de suministrar el anti-veneno y dar de 0.3 a 0.5 mgs de epinefrina subcutáneamente.

Pueden ser administrados intravenosamente 25 a 50 mgs de difenhidramina para acortar la duración de la reacción y prevenir recaídas. Puede entonces reiniciarse el antiveneno lentamente.

Si ocurre asma, hinchazón de las vías respiratorias superiores, o hipotensión, descontinuar el antiveneno, y administrar epinefrina intravenosamente. Si persisten señales de envenenamiento severo, debe darse más anti-veneno, puede reiniciarse lentamente el goteo del anti-veneno; asegurarse que la epinefrina este a la par de la cama. Una alternativa es reiniciar el anti-veneno mientras se está dando la epinefrina (1:1000) por medio de una infusión constante (1 ml en 250 ml de dextrosa en agua al 5%) deben mantenerse abierta las vías respiratorias y la presión sanguínea por métodos normales. Deben darse antihistamínicos durante 24 hrs. después - que ocurra una reacción temprana.

Las reacciones de enfermedad sérica pueden desarrollarse entre 5 y 24 días después que ha sido suministrado el antiveneno. Urticaria, fiebre, dolores en las articulaciones son los síntomas más comunes y son fácilmente controlados con un curso corto de antihistamínicos y esteroides (por ejemplo - 40 mg/día de prednisona, disminuyendo durante 3 a 4 días). - Esta es la única indicación establecida para el uso de esteroides en el tratamiento de mordeduras de serpientes.

m) Cuidado del sitio de la mordedura y de la extremidad mordida

En casos no complicados, mantener limpio y descubierto el sitio de la mordida. Elevar las extremidades mordidas que estén hinchadas, y dejar sin tocar las ampollas. Los antibióticos profilácticos no están indicados; sin embargo, la profilaxis contra el tétano con un refuerzo debe darse a menos que se sepa que el paciente ha sido inmunizado verdídicamente.

La necrosis local severa debe ser tratada por medio de desbridamiento quirúrgico, raspado inmediato de la piel rota, y antibióticos, tal como el METRONIDAZOL, que es efectivo contra bacilos gram negativos, así como los anaerobios. El manejo quirúrgico rápido y cuidadoso es la clave para minimizar los daños en casos complicados por la necrosis.

Un edema tenso en la extremidad mordida rara vez conlleva a compromiso vascular ni necrosis. Debe tomarse la decisión de hacer una fasciotomía para aliviar la presión sólo si puede demostrarse una presión elevada del tejido o una estrechez severa de un vaso principal por medio de doppler, angiografía o medida de la presión subfascial. La fasciotomía debe hacerse sólo después que la sangre tenga de nuevo la habilidad para coagularse. Esto puede acelerarse administrando sangre fresca completa o factores coagulantes entre 30 y 60 minutos después de una dosis adecuada de antiveneno.

Choque:

Pacientes pueden filtrar grandes cantidades de plasma y de sangre dentro de la extremidad hinchada. El antiveneno usualmente detiene efectivamente más pérdida de fluidos así como el sangramiento de otros sitios. Sin embargo, si se desarrolla un colapso circulatorio o ya está presente, a veces debe llevarse a cabo un adecuado esparcimiento de tejido con sangre fresca completa, un expansor de plasma, salino normal o lactato de ringer. El antiveneno por si solo no es suficiente. El choque puede desarrollarse después de mordeduras por *C. Durissus* a pesar de la falta de hinchazón local.

Involucramiento Renal:

Muchas veces, esta complicación puede prevenirse poniendo una atención cuidadosa en mantener el volumen adecuado de sangre circulante y el equilibrio de fluidos. Es necesario un manejo médico hábil para tratar una falla renal establecida y, ocasionalmente, puede ser requerida una diálisis en casos que no respondan a la terapia conservadora. Sin embargo, la diálisis peritoneal en un hospital rural comúnmente se complica por infección secundaria y hemorragia y es alta la mortalidad. La hemodiálisis raramente está disponible en las áreas en donde es alto el índice de mordeduras por serpiente.

La hemólisis intravascular puede ocurrir después de mordidas por la *C. Durissus*. Los pigmentos de los glóbulos rojos filtrados por los riñones no sólo le da un color café-rojizo a la orina, sino también aumentan el riesgo de un fallo renal. El veneno del *C. Durissus Terrificus* también tiene un efecto nefrotóxico directo y un posible efecto miotóxico; la mioglobinuria ayuda al daño renal. La falla renal es la principal causa de muerte después de mordeduras por esta serpiente.

Envenenamiento Neurotóxico:

Los pacientes con parálisis de los músculos de la mandíbula y la lengua, así como parálisis de los músculos de la tos y de tragar, están en alto riesgo para una neumonía por aspiración y asfixia por bloqueo en las vías respiratorias. Estos pacientes debieran ser puestos sobre un lado y hacerles succiones frecuentes. Introducir un paso de aire oral e hiperextender el cuello. A pesar de que los signos neurotóxicos leves son vistos frecuentemente después de las mordidas por *Crotalus durissus* es muy probable que ocurra una neurotoxicidad severa después de una mordedura por *Microcrurus*.

Si se desarrolla una parálisis respiratoria, mantener una ventilación adecuada por cualquier medio que esté disponible. Los pacientes se han recuperado de las parálisis respiratorias después de haber sido ventilados manualmente por medio de relevos de parientes o enfermeras durante diez días. Son peligrosas las intubaciones endotraqueales o traqueostomías si no hay una supervisión adecuada para asegurar una succión frecuente y un humedecimiento adecuado.

El sulfato de atropina (0.6 mg para adultos, 50 microgramos/kg para niños) es dado por medio de una inyección intravenosa seguida por Tensilón (10 mg para adultos, 0.25 mg/kg para niños). Si ocurre una mejoría, el paciente puede ser mantenido entonces en una preparación más prolongada de anticolinesterasa, tal como sulfato de metilo de neostigmina. Los efectos secundarios de la anticolinesterasa, tal como calambres abdominales, pueden ser controlados rápidamente administrando atropina.

q) Coagulopatía:

El método más efectivo para invertir la coagulopatía es la terapia con anti-veneno. Las mordeduras por Bothrops a veces producen una coagulación intravascular diseminada gradual, resultando en una fibrinólisis y ocasionalmente en trombocitopenia. Aunque estuvieran disponibles, los crioprecipitados tienen un efecto benéfico más corto para tratar este sistema que el anti-veneno. El uso de heparina no se recomienda.

8. CONCLUSION

Las mordeduras por Bothrops (cabezas triangulares), y Crota-lus durissus (cascabel neotropical) causan más mortalidad y morbilidad por mordeduras de serpiente en América Latina. El anti-veneno es el tratamiento más importante disponible para las mordeduras por estas serpientes. Sin embargo, debe usarse solamente cuando existen indicaciones específicas y cuando hay disponible rápidamente epinefrina para tratar reacciones tempranas del anti-veneno. También es importante la terapia de apoyo y puede salvar la vida en algunos casos.

9. TRATAMIENTO POPULAR EN GUATEMALA (18,20)

Aplicando localmente en la herida: Cabeza de fósforo molido, Creolina, Lienzos de Curarina y Sal Inglesa, Suero de Cal, Quinina, Aceite de Oliva y Cauterización, Masa de Maíz Amarillo, Corteza de Palo de Pito, Punzadas con 2 colmillos de Culebra, Masa de Tabaco, Hoja de Palo Amarillo o Chacté más Hierba Buena, Hierba de Culebra, Semillas de Limón Machacadas, Cuajo de Queso, Masa de Tabaco Bobo y Cal, Masa de Maíz Cocido con un poco de pelos de perro.

Ingeridos en forma de Poción: Heces Fecales Humanas bati-
y coladas, corteza de laurel, raíz de viborina, orejas de -
o machacadas, manteca de cerdo con azúcar, jugo de limón, -
rina machacada, creolina, semillas de limón machacadas, cor
de hormiguillo, serpentina, cuaja tinta, chalchupa, contra
ba.

10. ANTIVENENOS ACCESIBLES EN GUATEMALA (20)

| Fabricante | Nombre | Venenos Utilizados | Comentarios |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Wyeth Laboratories Philadelphia USA | Antivenin (Crotalidae) Polyvalent Antivenin (Micrurus fulvius) | Crotalus atrox G. Adamanteus C. durissus t. B. Asper M. filvius | Precipitados con $(NH_4)_2 SO_4$ Liofilizados |
| Laboratorios "M y N" S.A. México D.F. | Bothrópico Monovalente Polivalente | B. Asper B. Asper C. durissus C. tigris C. atrox | Digeridos con pepsina; precipitados con $(NH_4)_2 SO_4$ Liofilizados Equinos |
| Instituto Clodomiro Picado José C.R. | Polivalente Anti-lachésico Anticoral Anticoral polivalente Anti-M mipartitus | Lachesis muta C.d. durissus B. Asper L. muta Micrurus nigrocinctus M. nigrocinctus M. mipartitus M.frontalis M.mipartitus | Equino y ovino Precipitados con $(NH_4)_2 SO_4$ líquidos y |

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Debido a que en la actualidad no se cuenta con estadísticas confiables sobre accidente ofídico en Guatemala, se realizó un estudio retrospectivo-descriptivo en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que abarcó un período de seis años (1987-1992).

SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

El universo está representado, en el estudio, por todos los registros médicos de pacientes que tuvieron diagnóstico y tratamiento para mordedura de serpiente (accidente ofídico) en las distintas instituciones de salud del Departamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 1 de enero de 1987 al 31 de diciembre de 1992.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Se incluyeron todos los registros médicos de pacientes con diagnóstico y tratamiento para mordedura de serpiente, de ambos sexos, del 1 de enero de 1987 al 31 de diciembre de 1992.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Se excluyeron todos los registros médicos de pacientes con diagnóstico diferente a mordedura de serpiente.

METODO DE RECOLECCION:

Se revisaron las formas F-4 y F-6 de los distintos Puestos, Centros de Salud y Hospitales correspondientes al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, de donde se obtuvieron los números de registro de historia clínica de los pacientes atendidos por mordedura de serpiente. Luego, se procedió a examinar las fichas clínicas de donde se obtuvieron los datos especificados en la boleta de registro sobre accidente ofídico (ver anexo # 5).

ANALISIS DE DATOS:

Los datos fueron ingresados posteriormente al programa - EPIINFO versión 5.0, para ser tabulados y luego analizados por el estudiante investigador.

RECURSOS:

G1. HUMANOS

1. Personal de las bibliotecas utilizadas para la consulta del material bibliográfico.
2. Personal médico, paramédico y administrativo de las distintas instituciones donde se recabó la información.
3. Personas del área de estudio que se dedica a la etnomedicina.

G2. MATERIALES

1. Revistas, libros y tesis relacionados con el tema a investigar.
2. Hojas de registro sobre accidente ofídico.
3. Archivo y registros médicos de hospitales y centros de salud del área a estudiar.
4. Vehículo de transporte.

V A R I A B L E S

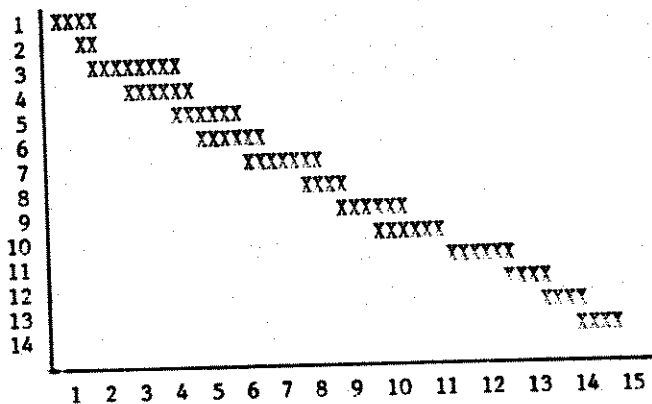
| VARIABLE | DEF. CONCEPTUAL | DEF. OPERATORIA | INDICADO |
|---------------------|---|---|-----------------------------|
| Institución | Lugar donde se recaba información | Escribir el lugar donde se obtiene la información | Hospital Centro de salud |
| Localidad | Nombre de la región donde se encuentra ubicada la institución | Escribir el nombre de la localidad | Cabecera Deptl Municipio |
| Nombre del paciente | Nombre propio que lo diferencia de los demás | Se anotará el nombre del Pte. | Nombre |
| Registro médico | Número que se asigna a cada registro médico | Anotar el número de registro | Número de registro |
| Edad | Tiempo que una persona ha vivido desde el nacimiento a la fecha del accidente ofídico | Se anotará en años la edad del paciente | Años |
| Sexo | Característica que identifica al hombre y mujer | Subrayar el sexo a que pertenece | 1) Masculino 2) Femenino |
| Profesión u Oficio | Actividad que realiza para obtener bienes | Anotar profesión u oficio | |
| Domicilio | Lugar donde actualmente vive | Anotar el lugar donde vive | |
| Fecha del accidente | Fecha en que ocurrió el accidente ofídico | Anotar fecha en que sucedió el accidente | Día, mes, año |
| Fecha de consulta | Fecha en que Pte. consultó a la institución | Anotar fecha de consulta | Día, mes, año |
| Fecha de ingreso | Fecha en que se dio ingreso al Pte. a la institución | Anotar fecha de ingreso | Día, mes, año |

| RIABLE | DEF. CONCEPTUAL | DEF. OPERATORIA | INDICADOR |
|--|---|-------------------------------|---|
| Fecha de egreso | Fecha en que se dio egreso al Pte. de la institución | Anotar fecha de egreso | día, mes, año |
| Lugar donde ocurrió el accidente | Area geográfica donde ocurrió el accidente | Anotar lugar | Finca, aldea municipio departamento |
| Características del lugar accidente | Morfología del lugar del accidente | Anotar lugar | Area, población bosque, río |
| Actividad desarrollada el momento del accidente | | Anotar actividad | Trabajo, paseo otro |
| Localización anatómica de la lesión | Región específica del cuerpo donde ocurrió la lesión | Anotar región | 1. Pie der. 2. Pie izq. 3. Pierna der. 4. Pierna izq. 5. Muslo 6. Gluteo 7. Mano der. 8. Mano izq. 9. Anteb. der. 10. Anteb. izq. 11. Brazo 12. Cuello 13. Cabeza 14. Otro |
| Nombre de la serpiente que ocasionó el accidente | Nombre de la serpiente que ocasionó el accidente | Anotar nombre de la serpiente | 1. Barba Amarilla 2. Cascabel 3. Cantil 4. Coral 5. Gushnayera 6. Desconocida 7. Otra |
| Evolución del caso | Manifestaciones que predicen resolución del accidente | Anotar evolución | Buena, Mala |

| TABLAS | DEF. CONCEPTUAL | DEF. OPERATORIA | INDICADOR |
|---------------------|---|----------------------------|---|
| Aplicaciones | Manifestaciones que ocurren | Anotar complicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Infección 3. Necrosis 4. Shock 5. Parálisis 6. Hemorragia 7. Otra |
| Lesiones | Características del efecto del accidente ofídico | Anotar secuela | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Limitación movimientos 3. Limitación de función 4. Pérdida de sustancia 5. Amputación 6. Lesión Neurológica 7. Otra |
| Condición al egreso | Características del caso al momento del egreso del Pte. | Anotar condición al egreso | <ol style="list-style-type: none"> 1. Caso concluido 2. Pendiente cirugía 3. Cita a fisioterapia 4. Muerto 5. Otro |

VII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

A. GRAFICA DE GANTT



B. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA GRAFICA DE GANTT

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con el asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por la comisión de tesis.
6. Diseño del instrumento que se utilizará para la recopilación de la información.
7. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
8. Procesamiento de los datos, elaboración cuadros y gráficas.
9. Análisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación de informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión del informe final.
14. Examen público y defensa de tesis.

VII. PRESENTACION DE
RESULTADOS

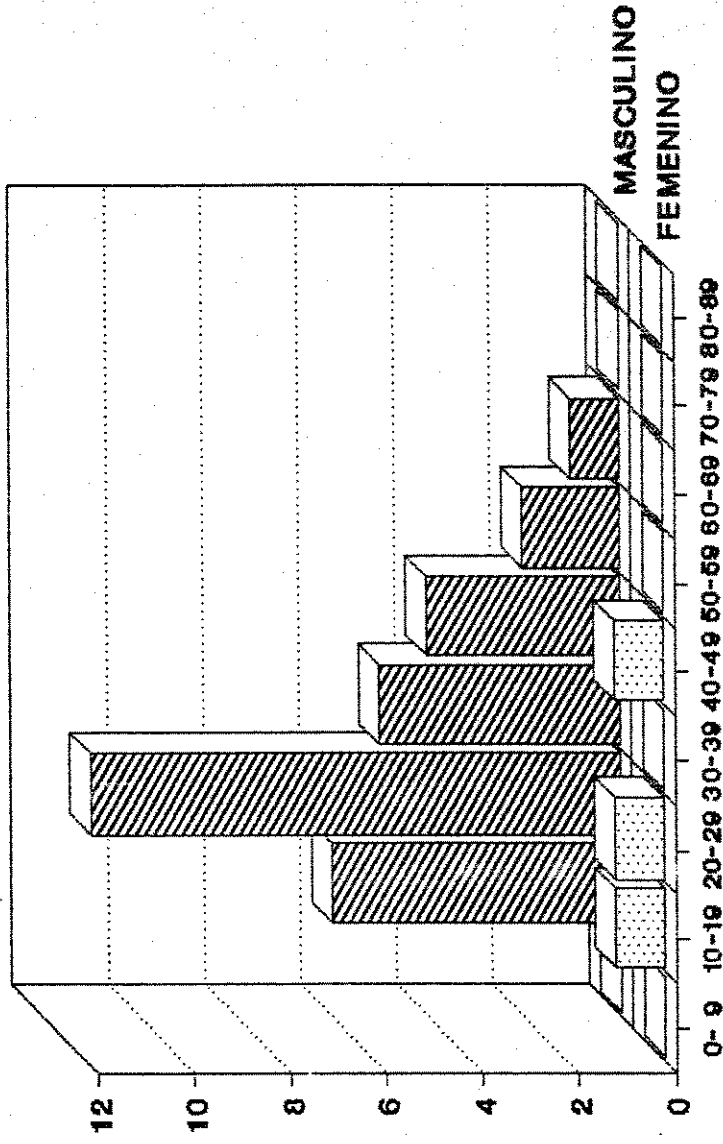
CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE CASOS POR GRUPO ETAREO Y SEXO
 INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| EDAD | S E X O | | | | | |
|--------|-----------|-------|----------|------|-------|---|
| | Masculino | % | Femenino | % | Total | % |
| 0 - 9 | | | | | | |
| 10-19 | 6 | 18.75 | 1 | 3.13 | 7 | |
| 20-29 | 11 | 34.37 | 1 | 3.13 | 12 | |
| 30-39 | 5 | 15.62 | 0 | 0 | 5 | |
| 40-49 | 4 | 12.5 | 1 | 3.13 | 5 | |
| 50-59 | 3 | 6.25 | 0 | 0 | 2 | |
| 60-69 | 1 | 3.12 | 0 | 0 | 1 | |
| 70-79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 80-89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 90 ó + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | 29 | 90.62 | 3 | 9.38 | 32 | |

UENTE: Fichas clínicas Hospital de Accidentes IGSS

DISTRIBUCION DE CASOS POR GRUPO ETAREO Y SEXO, IGGS, ENERO 1987-DICIEMBRE 1992



CUADRO No. 2

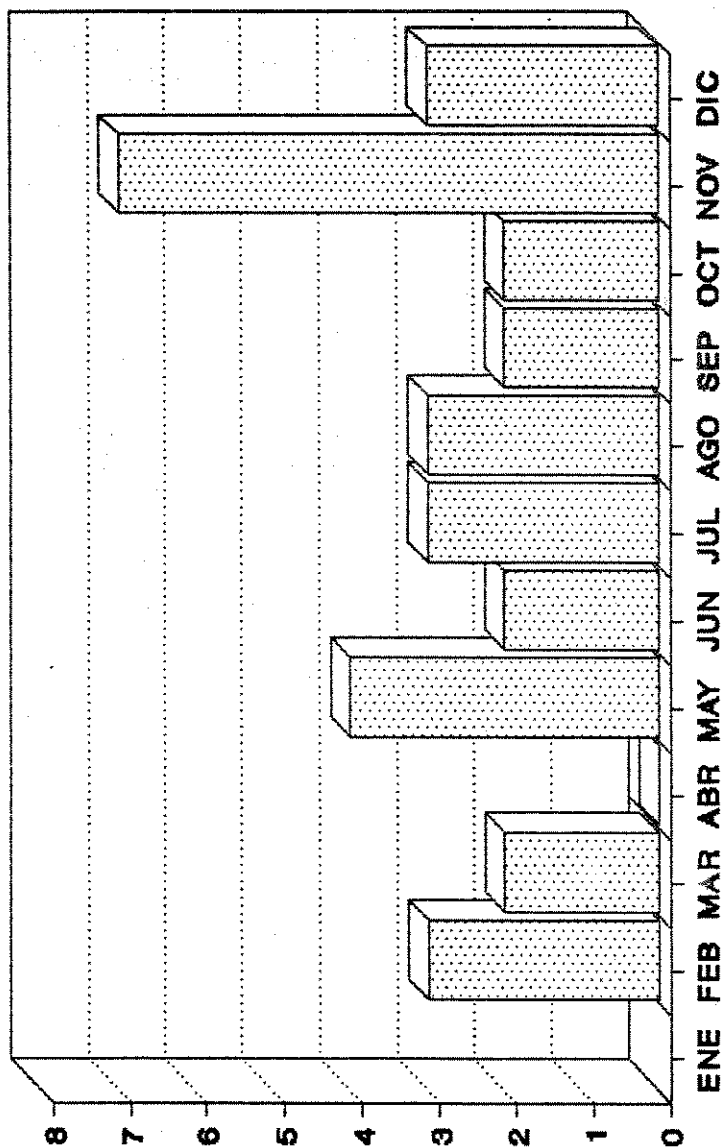
DISTRIBUCION DE CASOS DE ACCIDENTE OFIDICO POR MES Y AÑO IGSS

ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| M E S | A Ñ O | | | | | | |
|------------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | TOTAL |
| Enero | | | | | | 1 | 1 |
| Febrero | | | | 2 | | 1 | 3 |
| Marzo | | | | | | 2 | 2 |
| Abril | | | | | | | |
| Mayo | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 4 |
| Junio | | | | 1 | 1 | | 2 |
| Julio | 1 | | 1 | | | 1 | 3 |
| Agosto | | | | 1 | | 2 | 3 |
| Septiembre | | | | | | 2 | 2 |
| Octubre | | | | 1 | | 1 | 2 |
| Noviembre | | 1 | | | | 6 | 7 |
| Diciembre | | | | | 1 | 2 | 3 |
| TOTAL | 2 | 2 | 1 | 6 | 3 | 18 | 32 |

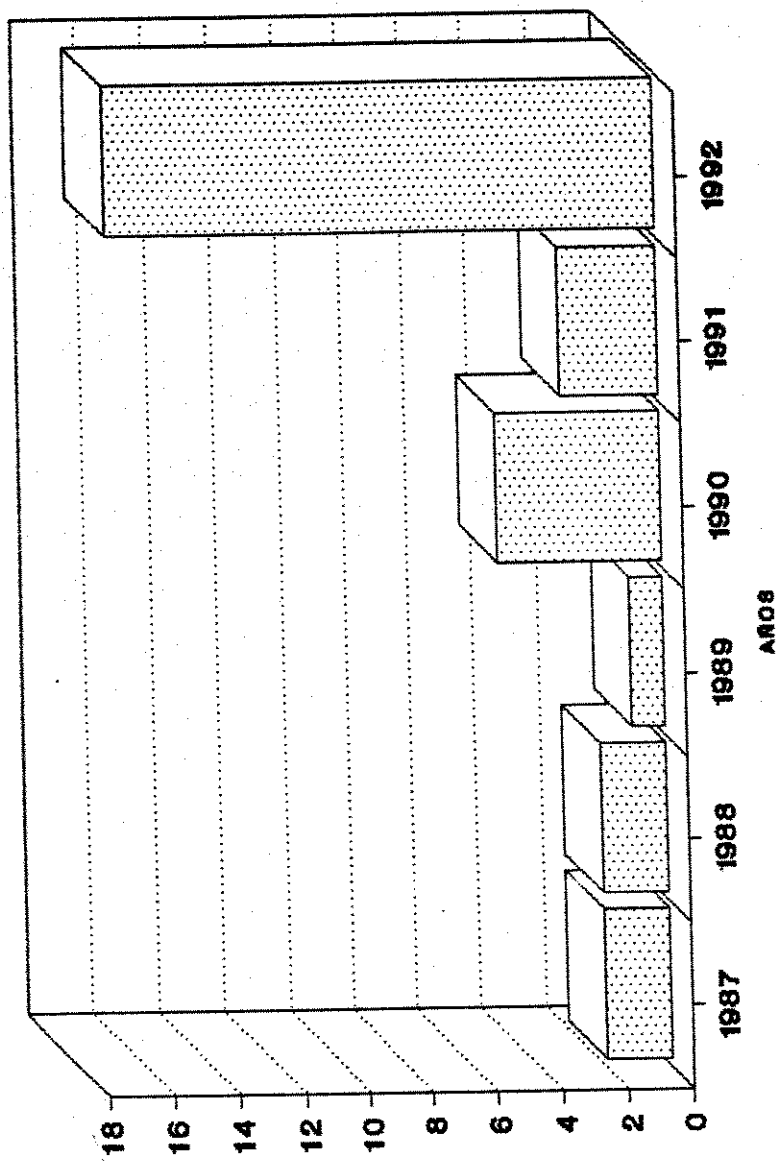
FUENTE: Fichas clínicas Hospital Accidentes IGSS

GRAFICA No. 2a.
DISTRIBUCION DE CASOS DE ACCIDENTE OFIDICO
POR MES IGSS ENE. 1987 - DIC 1992



MESES DE 1987 - 1992

DISTRIBUCION DE CASOS DE ACCIDENTE OFIDICO
POR AÑO 1987 ENE. 1987 - DIC 1992

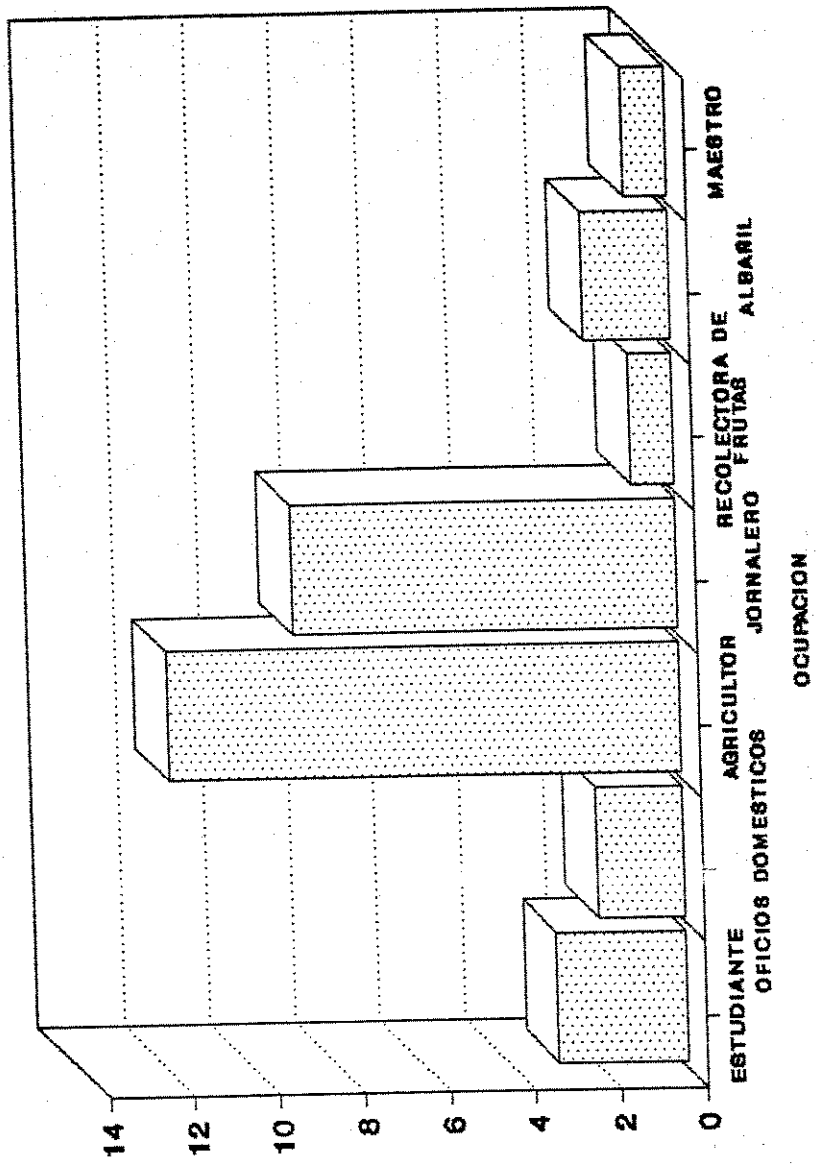


CUADRO No. 3
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN OCUPACION, IGSS
ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| OCUPACION | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|------------|
| Estudiante | 3 | 9.37% |
| Oficios Domésticos | 2 | 6.25% |
| Agricultor | 13 | 40.62% |
| Jornalero | 10 | 31.25% |
| Recolecto de Frutas | 1 | 3.12% |
| Albañil | 2 | 6.25% |
| Maestro | 1 | 3.13% |
| TOTAL | 32 | 100% |

FUENTE: Fichas Clínicas Hospital Accidentes. IGSS

POR MES IGSS ENE. 1987 - DIC 1992



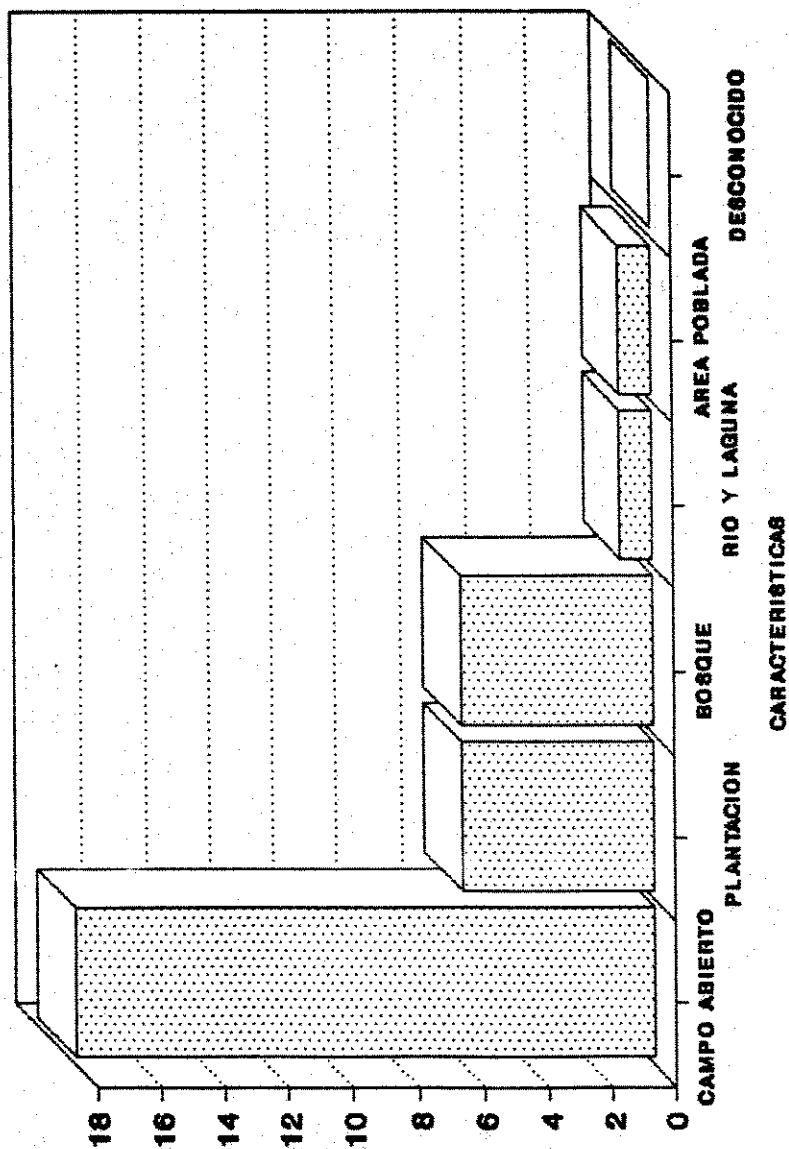
CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CARACTERISTICAS DEL LUGAR
DEL ACCIDENTE Y ACTIVIDAD DESARROLLADA, IGSS
ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| CARACTERISTICA | ACTIVIDAD | | | |
|----------------|-----------|-------|-------|----|
| | TRABAJO | PASEO | JUEGO | |
| Campo abierto | 17 | 1 | 0 | 18 |
| Plantación | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Bosque | 4 | 2 | 0 | 6 |
| Río y laguna | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Area poblada | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 28 | 3 | 1 | 32 |

FUENTE: Fichas clínicas Hospital de Accidentes IGSS.

GRAFICA No. 4
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CARACTERISTICA
DEL LUGAR DEL ACCIDENTE Y ACTIVIDAD DESARROLLADA
IGSS. ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992



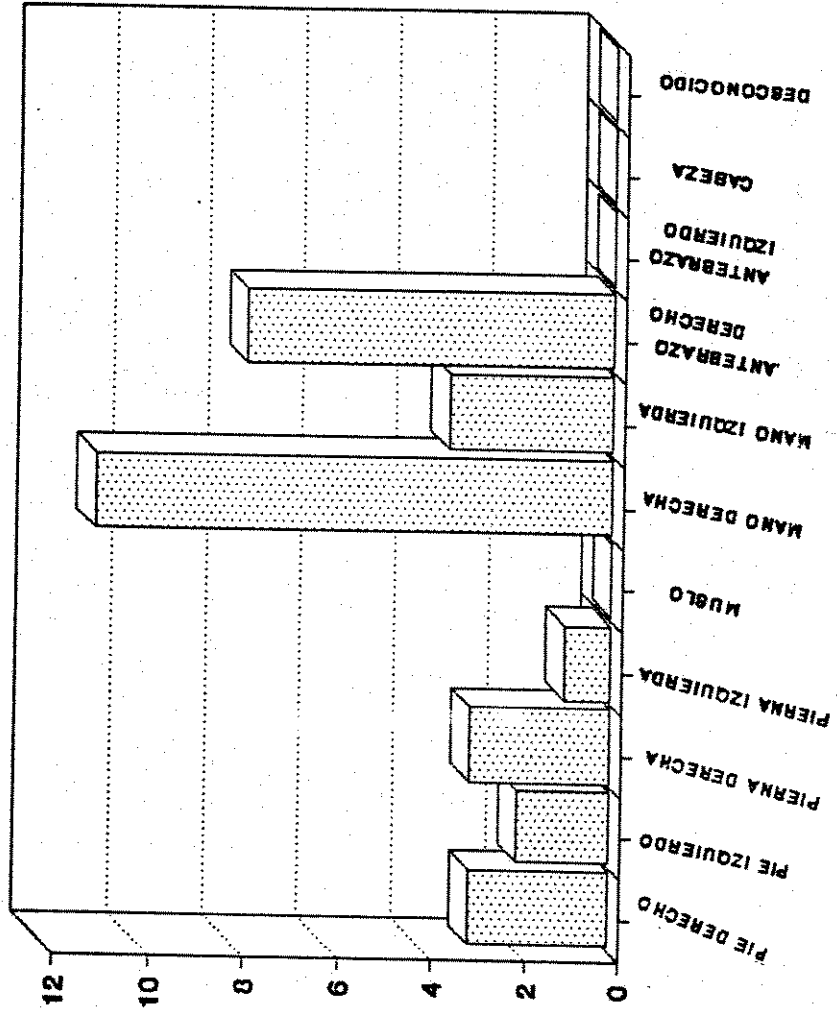
CUADRO No. 5

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN AREA ANATOMICA LESIONADA
 HOSPITAL DE ACCIDENTES IGSS
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| AREA ANATOMICA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|------------|
| Mano Derecha | 3 | 9.27 |
| Mano Izquierdo | 2 | 6.25 |
| Pierna Derecha | 3 | 9.37 |
| Pierna Izquierda | 1 | 3.12 |
| Torso | 0 | 0 |
| Hombro Derecha | 11 | 34.37 |
| Hombro Izquierda | 4 | 12.5 |
| Antebrazo Derecho | 8 | 25.0 |
| Antebrazo Izquierdo | | |
| Cabeza | | |
| Desconocido | | |
| TOTAL | 32 | 100 |

FUENTE: Fichas clínicas del Hospital Accidentes IGSS

LESIONADA. HOSPITAL DE ACCIDENTES 1988.
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992



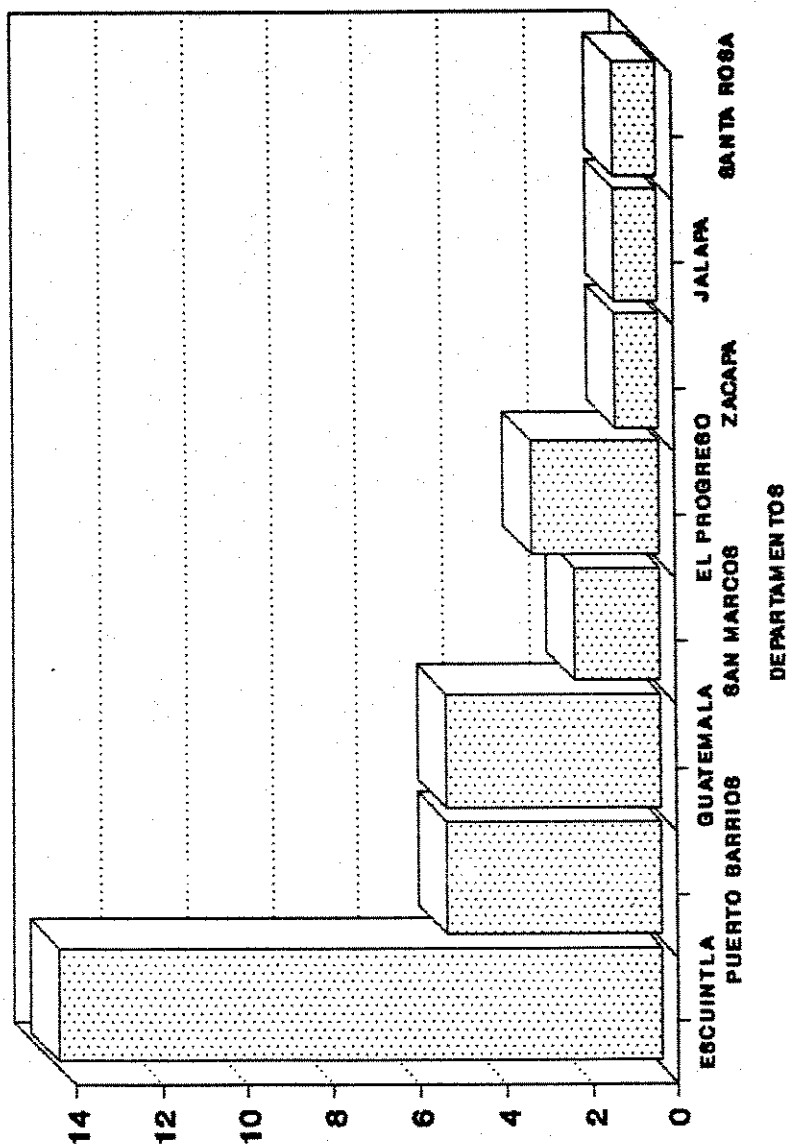
CUADRO No. 6

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EL LUGAR DE TRANSFERENCIA
 HACIA EL HOSPITAL DE ACCIDENTES IGSS
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| | | |
|-------------|----|--------|
| ESCUINTLA | 14 | 43.75% |
| IZABAL | 5 | 15.62% |
| GUATEMALA | 5 | 15.62% |
| SAN MARCOS | 2 | 6.25% |
| EL PROGRESO | 3 | 9.37% |
| ZACAPA | 1 | 3.12% |
| JALAPA | 1 | 3.12% |
| SANTA ROSA | 1 | 3.12% |
| TOTAL | 32 | 100% |

FUENTE: Fichas Clínicas del Hospital de Accidentes IGSS

GRAFICA No. 6
 DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EL LUGAR DE
 TRANSFERENCIA HACIA EL HOSPITAL DE ACCIDENTES
 ZONA 9. ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

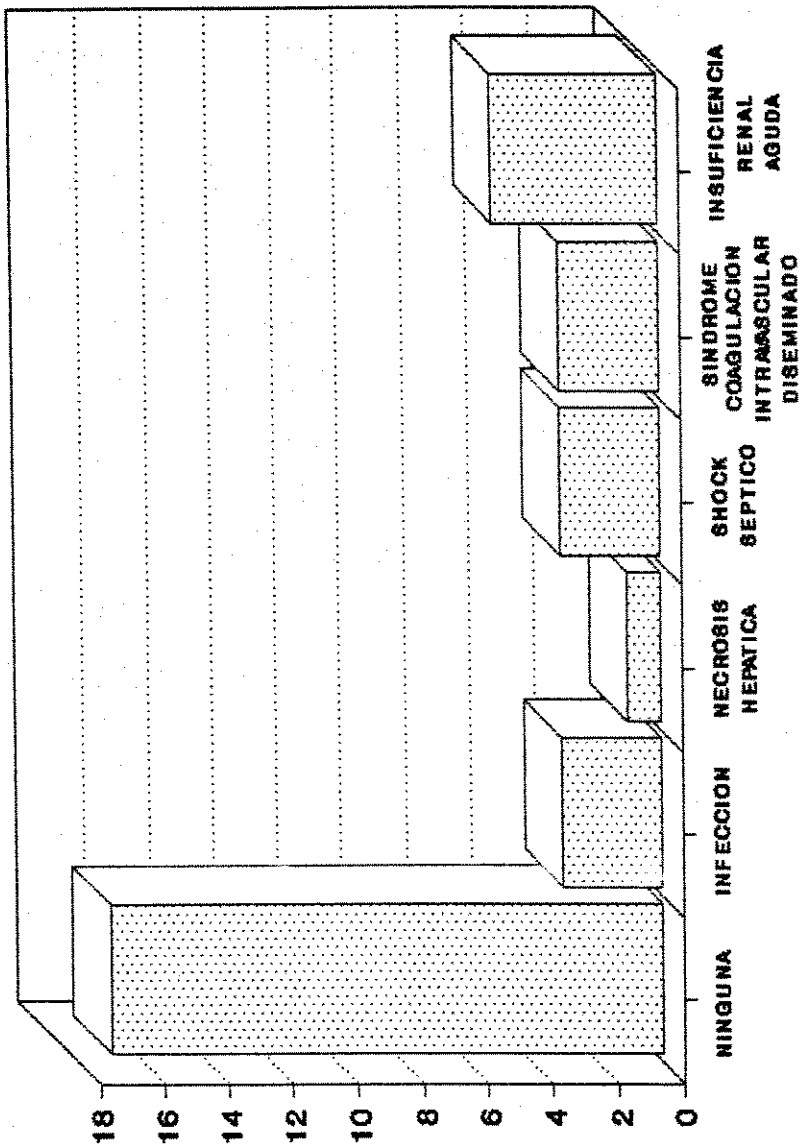


CUADRO No. 7
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EVOLUCION Y
COMPLICACIONES, IGSS
ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| COMPLICACIONES | EVOLUCION | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | BUENA | MALA | TOTAL |
| Ninguna | 17 | | 17 |
| Infección | 3 | | 3 |
| Necrosis Hepática | | 1 | 1 |
| Shock Séptico | | 3 | 3 |
| Síndrome de Coagulación Intravascular Diseminada | | 3 | 3 |
| Insuficiencia Renal Aguda | | 5 | 5 |
| TOTAL | 20 | 12 | 32 |

FUENTE: Fichas Clínicas del Hospital de Accidentes, IGSS.

GRAFICA No. 7
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EVALUACION Y
COMPLICACIONES EN IGSS
ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

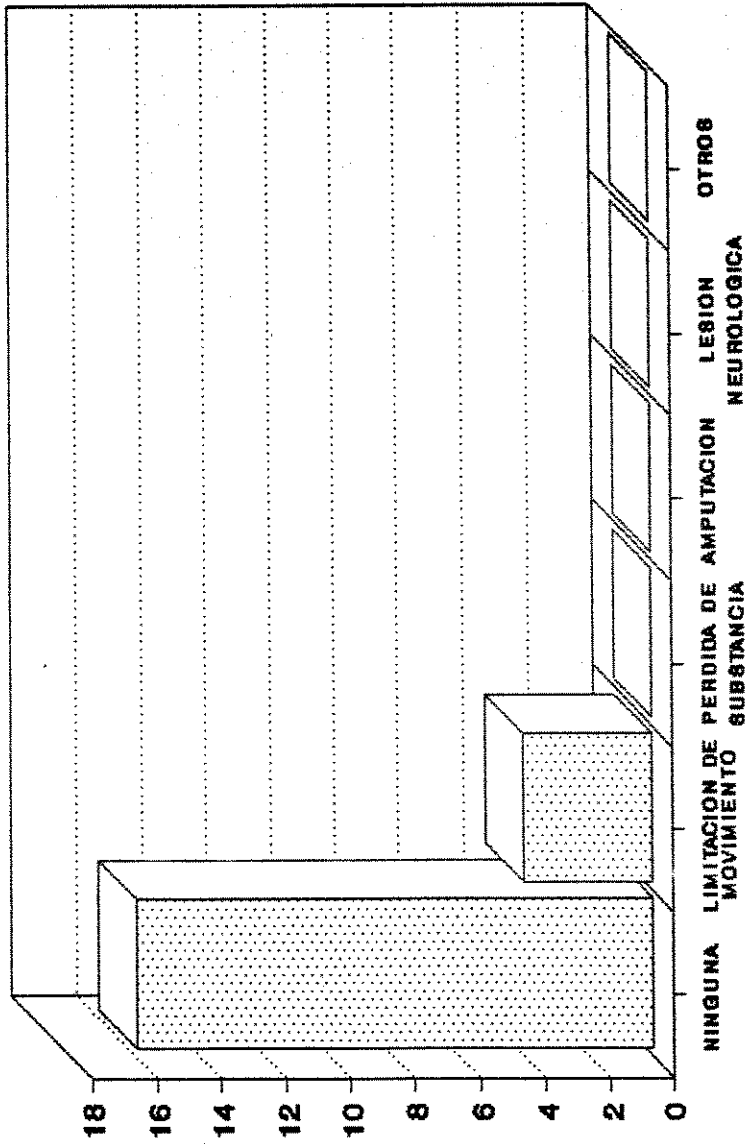


CUADRO No. 8
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN SECUELAS POR
ACCIDENTE OFIDICO IGSS,
ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| | | |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Ninguna | 16 | 75% |
| Limitación de movimientos | 4 | 25% |
| Pérdida de sustancia | 0 | |
| Amputación | 0 | |
| lesión neurológica | 0 | |
| Otros | 0 | |
| TOTAL | 20 | 100% |

FUENTE: Fichas Médicas IGSS (Hospital de Accidentes)

GRAFICA No. 8
 DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN SECUELAS
 POR ACCIDENTE OFIDICO
 IGSS. ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

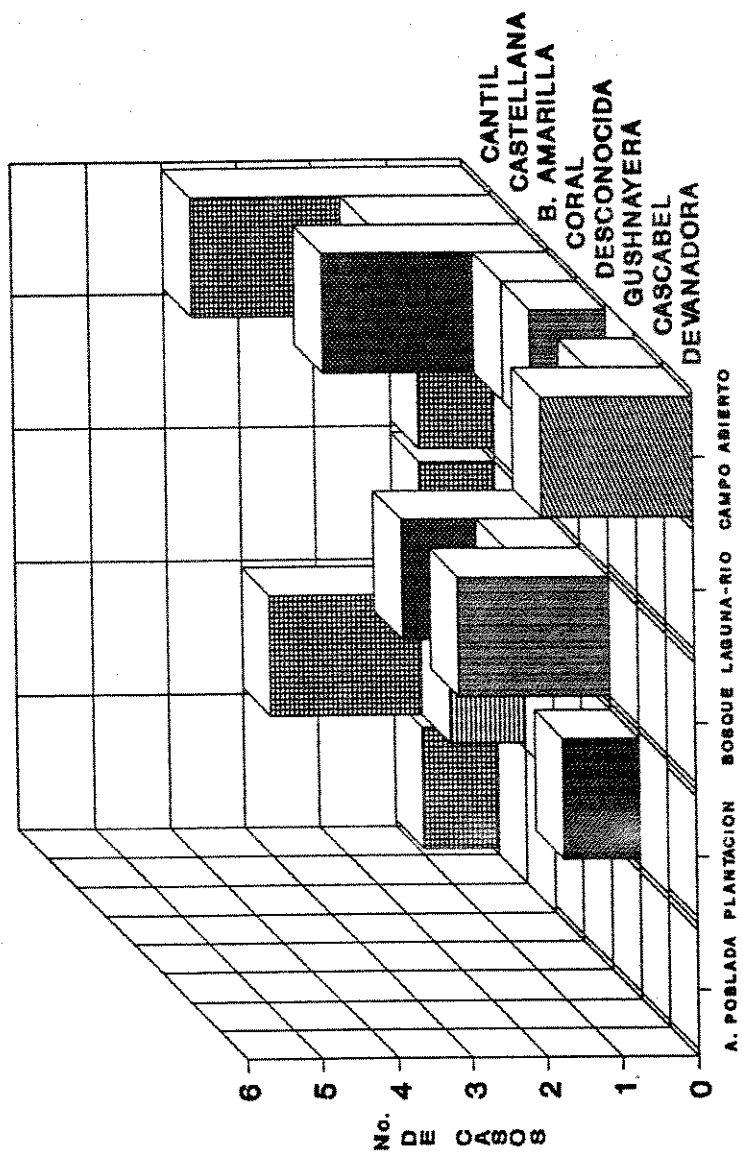


RELACION ENTRE ESPECIE DE OFIDIO INVOLUCRADO Y CARACTERISTICAS DEL
LUGAR DEL ACCIDENTE OFIDICO, IGSS. ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| CARACTERISTICA | CAWTHI | CASTELLANA P. AMARILLA | CORAL | DESCONOCIDO | GUSINAYERA | CASCABEL | DEVANADORA | TOTAL |
|----------------|--------|------------------------|-------|-------------|------------|----------|------------|-------|
| Area Poblada | 1 | | | | | | | 1 |
| Plantación | 4 | 2 | | | 1 | | | 7 |
| Bosque | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | 6 |
| Laguna y río | 1 | | | | | | | 1 |
| Campo Abierto | 5 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 17 |
| TOTAL | 12 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 32 |

Fuente: Fichas médicas del Hospital de Accidentes IGSS

RELACION ENTRE ESPECIE DE OFIDIO Y CARACTERISTICAS
 DEL LUGAR DEL ACCIDENTE OFIDICO. IGSS
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992



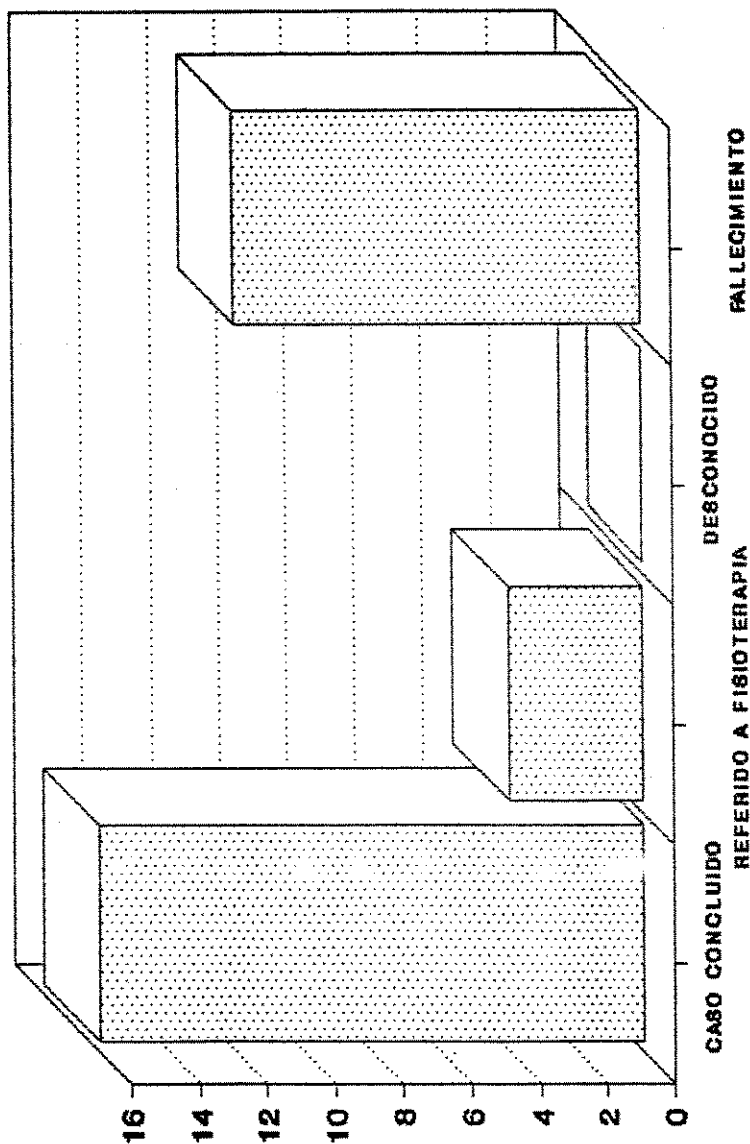
CUADRO No. 10
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CONDICION DE EGRESO
IGSS (HOSPITAL DE ACCIDENTES)

ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

| CONDICION DE EGRESO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------------|------------|------------|
| Caso concluido | 16 | 50% |
| Referido o Fisioterapia | 4 | 12.50% |
| Fallecido | 12 | 37.50% |
| TOTAL | 32 | 100% |

FUENTE: Fichas médicas del HOSPITAL NACIONAL DE ACCIDENTES
 I.G.S.S.

GRAFICA No. 10
 DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CONDICION AL
 EGRESO. IGGS (HOSPITAL DE ACCIDENTES)
 ENERO 1987 - DICIEMBRE 1992

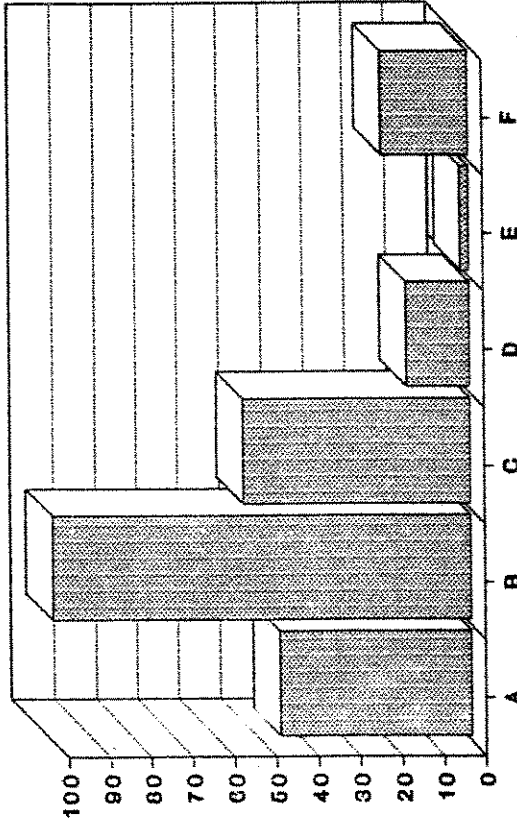


ACCIDENTE OFIDICO, ATENCION DEL IGSS EN DEPARTAMENTOS DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA
1 9 8 7 - 1 9 9 2

| | Número de casos atendidos por el IGSS | Porcentaje atendido por el IGSS | Totalidad de casos de accidente ofídico a nivel departamental |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| Escuintla (Hospital IGSS) Santa Lucía Cotzumalguapa | 186 | 45.70% | 407 |
| Retalhuleu (Hospital IGSS) San Felipe Retalhuleu, Puesto IGSS | 233 | 100.00% | 233 |
| Izabal, IGSS Puerto Barrios Morales, Puesto IGSS | 125 | 54.11% | 231 |
| Suchitepequez (Hospital IGSS, Mazatenango) | 30 | 15.00% | 199 |
| Zacapa Hospital IGSS | 3 | 2.00% | 149 |
| Chimaltenango Yepocapa IGSS | 25 | 20.66% | 121 |
| TOTAL | 602 | | 1340 |

FUENTE: Tesis de graduación Médico y Cirujano, Accidente ofídico en departamentos (1994-1995)

**GRAFICA NO. 11
ACCIDENTE OFIDICO
ATENCIÓN DEL 1988 EN DEPARTAMENTOS DE LA REPUBLICA DE
GUATEMALA, 1987 - 1992**



A: Sacuntla (Hospital 1988), Sta. Lucia Cotz. 48.70%
 B: Retalhuleu (Hosp.1988), San Felipe Retalhuleu Puesto 1988 100%
 C: Ixabel, 1988 Puerto Barrios, Morales Puesto 1988 84.1%
 D: Suchitupéquez (Hospital 1988 Mazatenango) 1%
 E: Zacapa, (Hospital 1988) 2%
 F: Chimaltenango, Yopocapa 1988 20.66%
 Fuente: Tecla de Graduación Médico y Cirujano, Accidente Ofidico en departamentos. (1984-1988)

P O R C E N T A J E S

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Concluida la presente investigación, se observan los siguientes resultados:

1. Según la distribución de sexo y grupo de edades, el primer lugar lo ocupa el rango de edad comprendido entre los 20-29 años con un 34.37% de casos, seguido por el grupo comprendido entre los 10-19 años con un 18.75% de los casos, - esta población joven se ve afectada ya que ellos constituyen los grupos de trabajadores económicamente activos del país. En cuanto al sexo la gran mayoría de los afectados son del sexo masculino (90.62%); debido que este sexo es - el que más se dedica a las tareas agrícolas.
2. Al observar la distribución de casos, dentro de los años - 87 al 92, vemos como período predominante el año 1992, con 18 casos, seguido por 1990 con 6 casos, siendo el mes de - noviembre, el mes en que se observa mayor incidencia de accidente de este tipo.
3. Al observar el tercer cuadro, vemos que la ocupación que - más se ve afectada por accidente ofídico es la de agricultor, con 13 casos (42.62%) seguido por la de jornalero con 10 casos (31.25%), existiendo una estrecha relación entre ambas ocupaciones y el campo, habitat natural de las serpientes.
4. En la distribución de casos, según la característica del - lugar del accidente y la actividad desarrollada al ocurrir el mismo, muestra que la actividad que se encontraba realizando la mayoría, era trabajar en campo abierto (18 casos) seguida por trabajo en plantaciones (6 casos).

5. En este cuadro, observamos la distribución de casos según el area anatómica lesionada; son los miembros superiores los más afectados, siendo lo primero la mano derecha con 11 (once) casos, le sigue el antebrazo derecho con 8 casos.

La población afectada, en su gran mayoría, son campesinos que utilizan el miembro superior derecho para realizar tareas propias del campo como cosechas y corte de leña, sin la debida protección, muchas veces la falta de prevención ha ocasionado accidentes con serpientes.

6. Dentro de este trabajo y en lo referente a investigación de casos transferidos de los departamentos hacia la capital, vemos que es el departamento de Escuintla el que refiere más casos con un 43.75% (14 casos), seguido de Izbabal 15,62% (5 casos).

Es Escuintla un departamento donde se desarrolla una gran actividad agrícola, siendo por lógica, donde más acontecen esta clase de accidentes, pues, además, por su topografía y vegetación proliferan las serpientes.

Probablemente los escasos recursos humanos y materiales, hacen que estos casos evolucionen inadecuadamente y son transferidos hacia la capital.

7. En este cuadro, según su evolución y complicaciones, observamos que la insuficiencia renal aguda, cuenta con el mayor número de casos (5), seguido del Síndrome de Coagulación Intravascular Diseminado con 3 casos, así como 3 casos de Infección. Estos pacientes en su mayoría son referidos de centros asistenciales del interior del país, presentando muchos a su ingreso un mal pronóstico; sin embargo, 20 pacientes tuvieron una buena evolución.

8. En este cuadro podemos observar que 16 de los pacientes tuvieron una buena evolución, sin desarrollar ninguna secuela a causa del accidente, no así 4 de ellos, que luego del problema fueron referidos a fisioterapia, para continuar el tratamiento, ya que presentaba limitación de movimiento en el miembro afectado.
9. La relación entre especie de ofidio y lugar del accidente, muestra que la mayoría fué campo abierto; 17 casos, seguido de las que se dieron en plantaciones (7 casos). Por cantil se dieron 12 casos siguiéndole la Barba Amarilla con 8 casos, podemos mencionar en tercer lugar la Castella y especie desconocida con la misma cantidad (3 casos).
0. En lo que respecta a condición de egreso, 16 casos (50%) egresaron, como caso concluido, 4 casos (12.50%) fueron referidos a fisioterapia y 12 casos (37.50%) fallecieron.
1. Podemos observar que la gráfica representa porcentajes, de los casos atendidos por el IGSS a nivel departamental. Siendo los departamentos de Escuintla, Retalhuleu e Izabal los lugares con más pacientes atendidos por accidente ofídico.

departamento donde se registró accidente ofídico atendido por el IGSS.

Escuintla:

En la ciudad de Escuintla donde el IGSS, atendió a 97 casos en Santa Lucía Cotzumalguapa 89, haciendo un total de 186 casos, o sea el 45.70% de 407 casos en ese departamento.

Retalhuleu:

En este departamento el IGSS atendió 212 casos de afiliados con accidente ofídico, 21 casos en el Puesto de Socorro del IGSS en San Felipe Retalhuleu, haciendo un total de 233 casos que hacen un 100%.

Izabal:

En este departamento el Hospital del IGSS en Puerto Barrios atendió 70 casos, y en Morales, Izabal en el Puesto del IGSS, 55 casos, haciendo un total de 125 casos, siendo el 54.11% de los 231 casos que se dieron en este departamento.

Muchitepéquez:

En el Hospital del IGSS, de Mazatenango se atendieron 30 casos, o sea el 15% de 199 casos que son la totalidad a nivel departamental.

Macapa:

En este departamento el IGSS atendió 3 casos de accidente ofídico o sea el 2% de 149 casos que es la totalidad a nivel departamental.

IX. CONCLUSIONES

1. El accidente ofídico es un problema poco conocido, pero real en las áreas rurales de Guatemala, especialmente en el área sur.
2. El sexo más afectado fue el masculino y el grupo etáreo comprendido dentro del rango de los 20-29 años.
3. El ofidio que causó más pacientes de este tipo, fue el Cantil, seguido por Barba Amarilla.
4. Esta clase de accidente ocurre más en campo abierto, lugar ideal para proliferación de diferentes clases de ofidios - y en personas que realizan tareas agrícolas diarias.
5. Los miembros superiores son los más afectados, especialmente la mano derecha, por ser ésta la más hábil para trabajar, por lo que se expone constantemente.
6. Los hospitales, centros de salud, o periféricas rurales, no cuentan con los medios adecuados, ni personal especializado en el tratamiento de accidentes de éste tipo, por lo que son transferidos a esta capital constantemente, en busca de tratamiento efectivo.
7. Podemos considerar que dentro de los pacientes estudiados la evolución de la mayoría (20 casos) fué satisfactoria, - las secuelas fueron mínimas, ya que se refirieron a fisioterapia a sólo 4 pacientes.

8. Lo que a mortalidad corresponde, se considera un porcentaje alto, estos pacientes no respondieron al tratamiento de la institución, ya que muchos de ellos fueron referidos desde su lugar de origen, en estado crítico.
9. A nivel nacional, el IGSS cubre adecuadamente el accidente ofídico principalmente en el área sur. (Es Escuintla el departamento con más accidente ofídico reportado.
10. Los departamentos de Escuintla, Izabal y Retalhuleu, son áreas donde frecuentemente se presentó el accidente ofídico.

X. RECOMENDACIONES

Educar tempranamente a la población rural en las escuelas sobre el peligro de los accidentes por mordedura de serpientes, ya que son ellos futuros trabajadores del campo.

Impartir cursos especiales al personal que labora en áreas de salud, (enfermeras auxiliares, promotores de salud, médicos) en zonas rurales, sobre conocimientos básicos y efectivos para tratar personas que han sufrido un accidente ofídico, ya que son ellos los que tratan al paciente - tempranamente.

Modernizar el procedimiento de archivo del Departamento de Registro Médico, por medio de un sistema computarizado de registro, recabando así valiosa información, ya que el de la actualidad, el IGSS no cuenta con una fuente informativa, para desarrollar trabajos de investigación por falta de estadísticas apropiadas.

Desarrollar un departamento de investigación médica el cual ayude a mejorar la calidad de los tratamientos, así como investigar el uso de otros productos, tratando de dar el tratamiento más efectivo en esta clase de accidentes.

Implementar unidades departamentales especializadas en el tratamiento temprano y efectivo de mordeduras de serpiente, principalmente en la costa sur.

XI. RESUMEN

Este estudio fue realizado para investigar la incidencia de accidente ofídico atendido en el INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Se investigó los registros clínicos de pacientes que consultaron del 1 de enero de 1987 al 31 de diciembre de 1992, realizando una boleta de recolección de datos sobre accidente ofídico; posteriormente, se realizaron los cuadros y gráficas correspondientes a cada una de las variables tomadas en consideración, encontrándose que el sexo más afectado fue el masculino y además, que el accidente ocurre en el rango de edad más productiva.

La mayoría de ellos dijeron haber sido mordido por Cantil, y en segundo lugar por Barba Amarilla. Así mismo se encontró que el área anatómica más afectada fue la mano derecha, seguida del antebrazo del mismo lado.

Un gran porcentaje tuvo mala evolución, mencionándose 12 personas fallecidas.

Al consultar en los archivos del hospital de accidente (IGSS) se pudo observar que no utilizan un método adecuado de registro, lo que hace difícil un control estadístico apropiado.

A nivel nacional podemos mencionar que los departamentos que presentan más casos de accidente ofídico atendidos por el IGSS, fueron Escuintla, Retalhuleu, e Izabal.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Bolaños, Roger. Serpientes Venenosas y Ofidismo en Centro-América. Ed. Universitaria de Costa Rica, Costa Rica, - 1984, pp. 15-78.
2. Bolaños, Roger. Epidemiología Clínica y Patológica de la -- Mordedura por Serpientes Venenosas en Centro América. -- Boletín Médico del IGSS(Guatemala), 1982, pp 4-38.
3. Bolaños, Roger. Las Serpientes Venenosas de Centro América- El Problema del Ofidismo (Recursos Terapéuticos). Rev. Cost. Cientif. Med. 1983. pp 17-26.
4. Bolaños, Roger. et al. Color Patterns and venom characteristics in pelamis platurus. Copeia, 1974. pp 909-912.
5. Bolaños, Roger. Serpientes Venenosas de Centro América: Distribución, características y patrones cariológicos. -- Men. Inst. Butantan, 1983, pp 275-291.
6. Campbell, J. & Brodie, F. Biology of the Pit Vipers. Ed. - Selva Tyler, Texas, 1992, pp 8-50, 159-170, 217-229.
7. Campbell, J.A. The biogeography of the cloud forest herpetofauna of Middle America, with special reference to the Sierra de las minas of Guatemala. University of Kansas. Ann Arbor, Michigan, 1982. pp 44-56.
8. Campbell, J. & Lamar, W. The Venomous Reptiles of Latin America. Ed. Comstock Publishing Associates, a division of Cornell University, Press Ithaca and London, 1989, pp - 6-326.
9. Crus Moysa, Carlos Fernando. Mordedura de Serpiente en el -- Hospital nacional de Cobán. A.V. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1979, pp 1-24.
10. Da Silva, O.A. et al. Intensive care unit treatment of acute renal failure following snake bite. Am. J. Trop. Med -- Hyg. 1979. pp 401-407.
11. Dirección general de Cartografía. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II. 1962, pp 46-49.
12. Dirección General de Servicios de Salud. Sistema Nacional - de Salud y su Ubicación Geográfica. Tomo Unico. Guatemala 1991.
13. Gutiérrez, J.M. et al. Estudio comparativo de venenos de ejemplares recién nacidos y adultos de Bothrops Asper. --

Rev. Biol. Tropical, 1980. pp 311-351

14. Harrison, et al. Principios de Medicina Interna. Undécima ed. México, Ed. Interamericana, 1987. pp 1017-1018.
15. Instituto Nacional de Estadística. Población Económicamente Activa (P.E.A.) por Rama de Actividad Económica, según Sexo y Grupo de Edad. IV Censo habitacional y poblacional. 1981. pp 50-54.
16. Kuylen Morales, Carlos. Diagnóstico y Tratamiento de Mordeuras de Serpiente. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1988, pp 20-45.
17. Morán Morales, Julia. Serpientes y Arácnidos más comunes de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982, pp 8-16.
18. Revista Tz'oluj-Ya. Número 1, Año 1, 1,992. Guatemala.
19. Rivas Villatoro, Dora. Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de Accidente Ofídico en el Hospital Regional de Cobán A.V. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1991, pp 11-68.
20. Rodríguez López, Mariano. Análisis sobre mordeduras de Serpiente en el Hospital del IGSS de Escuintla. Tesis -- (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1982, pp 17-38.
21. Sabiston, D.C. Tratado de Patología Quirúrgica. 13a. ed. México, Ed. Interamericana, 1986. pp 299-301.

XIII. A N E X O S

ANEXO # 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-
PROYECTOS VENENOS DE OFIDIOS - DIGI -

REGISTRO SOBRE ACCIDENTE OFIDICO

DATOS GENERALES:

1. Nombre del Hospital: _____
2. Localidad: _____
3. Nombre del Paciente: _____
4. No. de Registro Médico: _____ 5. Edad: _____
6. Sexo: 1) Masculino 2) Femenino _____
7. Profesión u oficio: _____
8. Domicilio: _____
9. Fecha del accidente: Día _____ Mes _____ Año _____
0. Fecha de Consulta: Día _____ Mes _____ Año _____
1. Fecha de Ingreso: Día _____ Mes _____ Año _____
2. Fecha de Egreso: Día _____ Mes _____ Año _____
3. Lugar donde ocurrió el accidente: _____
Finca _____ Aldea _____
Municipio _____ Departamento _____

En cada uno de los incisos, coloque el número de la opción seleccionada en el espacio en blanco.

Datos del Accidente:

4. Características del Lugar:
 1. Area Poblada
 2. Plantación
 3. Bosque
 4. Río
 5. Campo
 6. Playa
5. Actividad desarrollada en el momento del accidente: _____
 1. Trabajo
 2. Paseo
 3. Otro. Especifique: _____
6. AREA ANATOMICA LESIONADA
 1. Pie Derecho
 2. Pie Izquierdo
 3. Pierna Derecha
 4. Pierna izquierda
 5. Muslo
 6. Glúteo
 7. Mano Derecha
 8. Mano izquierda
 9. Antebrazo derecho
 10. Antebrazo izq.
 11. Brazo
 12. Cuello
 13. Cabeza
 14. Otro _____

17. ESPECIE DE OFIDIO QUE OCASIONO EL ACCIDENTE: _____
 1. Barba amarilla 2. Cascabel 3. Cantil 4. Coral
 5. Gushnayera 6. Desconocido 7. Otro _____
18. EVOLUCION DEL CASO _____
 1. Buena 2. Mala
19. COMPLICACIONES: _____
 1. Ninguna 2. Infección 3. Necrosis 4. Shock _____
 5. Parálisis 6. Hemorragia 7. Otro, especifique _____
20. SECUELAS:
 1. Ninguna 2. Limitación de movimiento
 3. Limitación de función 4. Pérdida de substancia
 5. Amputación
21. Condición de Egreso:
 1. Caso concluído 2. Pendiente de Cirugía
 3. Cita a Fisioterapia 4. Muerto 5. Otro, especifique _____
22. OBSERVACIONES _____

Favor hacer llegar esta información a:

Dr. Carlos Escobedo Pacheco
 Facultad de Medicina
 Ciudad Universitaria, zona 12

ANEXO # 2

PROCOLO DE PACIENTES CON MORDEDURA
DE SERPIENTE
UTILIZADO ACTUALMENTE EN EL IGSS
(HOSPITAL DE ACCIDENTES)

Evaluación Clínica Inicial

- a. Obtener fecha y hora del accidente ofídico.
- b. Identificar serpiente responsable.
- c. Lugar de procedencia.
- d. Primeros auxilios recibidos.
- e. Motivo de traslado a Hospital General de Accidentes.

Examen Físico Inicial

- a. Identificar sitio de la mordedura.
- b. Medir con cinta métrica el área de edema y dejar marcada, para que sirva como referencia, para posteriores evaluaciones.
- c. Clasificar la severidad del cuadro utilizando la siguiente guía:

Grado 0: Únicamente las marcas de los colmillos, edema y dolor leve.

Grado I: Marcas de los colmillos, dolor moderado, edema y eritema de 2.5 cm. a 10 cms. del sitio de la mordedura. Puede haber sangrado de las marcas de los colmillos.

Grado II: Dolor marcado. Edema y eritema de 10 cms. a 30 - cms. del sitio de la mordedura. Puede encontrarse náusea, vómitos, vértigo, choque signos neurológicos.

grado III: Dolor intenso, edema mayor de 30 cms. del sitio de la mordedura. Síntomas sistémicos; choque, sangrado, etc. Signos de necrosis de la piel.

grado IV: Dolor intenso. Adenopatía a distancia. Edema marcado que puede abarcar más allá del miembro afectado, pudiendo extenderse al tronco o abdomen. Cambios necróticos en piel. Síntomas sistémicos.

. Canalizar una vía de adecuado calibre para reemplazo de líquido si es necesario, así como para administrar antibióticos y antiofídico.

. Toma de muestras de laboratorio, previo al inicio del tratamiento, como valor de referencia.

Hematología completa.

Tiempos de Coagulación y Plaquetas.

Frote periférico.

Creatinina-Fosfoquinasa y fibrinógeno.

Pruebas Hepáticas.

Creatinina y nitrógeno de Urea.

Electrolitos séricos y examen simple de orina.

RATAMIENTO ESPECIFICO:

Una vez determinado el grado de severidad del accidente -
fídico, se utilizarán los siguientes parámetros:

- Grado 0: Únicamente observación.
- Grado I: 4 viales.
- Grado II: 6 viales.
- Grado III: 10 viales.
- Grado IV: 12 viales.

- a. Previo a iniciar el tratamiento anti-ofídico, se hará prueba de sensibilidad, mezclando un (1) vial de suero antiofídico en 250 cc. de dextrosa en agua al 5% y pasando a goteo lento por 15 minutos. Si no hay ninguna reacción anafiláctica, agregar el resto de viales necesarios de acuerdo a la clasificación, y pasar por goteo rápido (tiempo no mayor de 30 minutos).
- b. En caso de reacción alérgica, administrar antihistamínicos y dosis de metilprednisolona IV de 250 mg, si el cuadro no cede pronto.
- c. Administrar antibióticos: Penicilina Cristalina 2 millones de unidades cada 4 horas y Gentamicina a 3 mg/kg dividida en 3 dosis.
- d. Monitorizar el progreso de los síntomas locales cada 2 horas y anotar en hoja especial.
- e. Si los síntomas locales progresan, administrar nueva dosis - de antiofídico de acuerdo a la nueva clasificación, 6 horas después de la primera dosis.
- f. Monitorizar tiempos de coagulación y plaquetas cada 6 horas.

Si los tiempos de coagulación (tiempo de protrombina principalmente y tromboplastina) disminuyen por debajo del 75% trasfundir plasma fresco. Si el conteo plaquetario disminuye de 125,000 por mm cúbico, transfundir concentrado plaquetario.

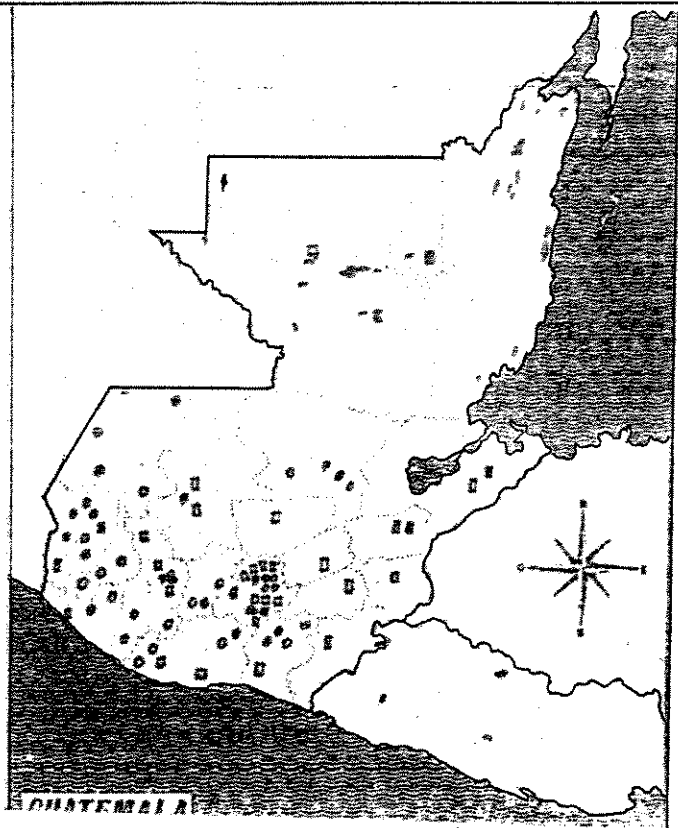
3. Independientemente de la severidad del cuadro, en caso necesario se administrará suero antiofídico cada 6 horas, con un máximo de viales por paciente y en un período de tiempo no mayor de 24 horas.

1. Evaluación continua e integral del paciente y administración de las medidas de sosten necesarias para cada caso, cuando este lo amerite (debridamiento, fasciotomías, colocación de injertos, etc.)



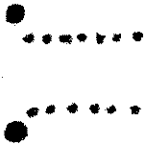
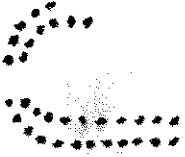


A N E X O # 3

MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS
UNIDADES MEDICAS DEL I.G.S.S.
EN EL TERRITORIO NACIONAL

| Servicios | Número de Unidades | Número de camas |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|
| Total | <u>75</u> | <u>2332</u> |
| <u>Servicios Propios</u> | <u>70</u> | <u>2280</u> |
| ○ Hospitales | 22 | 1979 |
| □ Consultorios | 30 | 272 |
| ● Puestos de Primeros Auxilios | 18 | 29 |
| <u>Servicios Contratados</u> | <u>5</u> | <u>52</u> |
| ■ Nacionales | 3 | 14 |
| Privados | 2 | 38 |



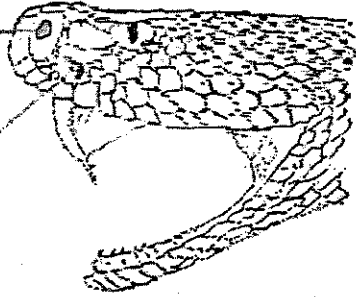
MARCAS DEJADAS POR LA MORDIDA DE SERPIENTES

| INOFENSIVA | | VENENOSA | |
|--------------------------------|---|---|---|
| MORDIDAS CON TODOS LOS DIENTES |  |  |  |
| | (Mandibula superior) | (Mandibula inferior) | (Mandibula superior) |
| MORDIDAS CON ALGUNOS DIENTES |  |  |  |
| | (Mandibula superior) | (Mandibula inferior) | (Mandibula superior) |

Serpiente con foseta

Un foro nasel

Foseta



Serpiente sin foseta

Orificio nasal

