

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN – LEON**



*Tesis para optar al título de Licenciado Químico  
Farmacéutico*

**Título de Tesis**

Conocimientos, Actitudes y Prácticas Sobre los Accidentes Ofídicos en la Población de la comarca de Ranchería de la Ciudad de Chinandega en el Grupo Etáreo 15 – 49 Años, Realizado en Enero – Abril 2003.

**Autoras**

**Br. Mercedes Johana Pérez Sánchez.  
Br. Andrea Guadalupe Silva Cascante.**

**Tutora**

**Lic. Maria Lourdes Rosales.**

León, Abril de 2003

## **Agradecimiento**

Agradezco a **DIOS** porque Tú, has hecho posible que llegue este momento tan importante, que en mis primeros años de estudio parecía inalcanzable.

**A mi familia** por su apoyo incondicional para que alcanzara una de mis metas.

**A nuestros profesores** que a lo largo de estos años compartieron sus conocimientos científicos, morales y humanos.

De manera muy especial agradezco a nuestra tutora Lic. Maria Lourdes Rosales que con paciencia y voluntad me oriento en La realización de este trabajo.

A la Lic. Lissethe Arauz por su disponibilidad incondicional.

A mis amigos por estar conmigo en los momentos en que más los he necesitado.

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera participaron en la realización de nuestro trabajo monográfico.

**Mercedes Johana Pérez Sánchez.**

## **Dedicatoria**

**A DIOS** todopoderoso por darme la vida por iluminarme y guiar mis pasos dándome la fuerza de voluntad y capacidad para poder culminar mis estudios logrando así una de mis metas.

**A mi Madre:** Ernestina Sánchez Calero con todo mi Amor, admiración y respeto; por el sacrificio, abnegación y apoyo que siempre me brinda para hoy vea mi sueño realidad.

**A mis Tíos:** Cándida Sánchez y Félix Pérez, por su amor y apoyo incondicional que me brindaron durante todo este tiempo.

**A mis hermanos:** Ángela Rosa y en especial a Cristian José por su amor y paciencia.

**A mis primos:** Deborah, María Félix y Fernando y en especial a Sandra por su apoyo y comprensión en mis momentos difíciles.

**A mis amigas:** Arlen, Elisa, Iveth, Yaoska, Zania, José, Bianca, Ligia, Karlita, por su amistad y cariño durante todo este tiempo.

**Mercedes Johana Pérez Sánchez.**

## **Agradecimiento**

**A DIOS:** por haberme dado la vida, sabiduría y llenado de fe y esperanza en los 5 años de estudio, ya que con mi profesión me da la oportunidad de servir al ser humano.

**A mi Madre:** por darme su apoyo incondicional durante todo el tiempo de mis estudios.

**A nuestros maestros y tutores:** Fuentes del saber, instructores del bien, fieles reflejos de Amor y sabiduría con su dedicación nos estimularon para llegar a ser buenos profesionales.

**Andrea Guadalupe Silva Cascante.**

## **Dedicatoria**

**Con todo mi Amor a DIOS**, muy especialmente **a Reynaldo** que con su apoyo y paciencia me ha guiado hasta la finalización de mis estudios.

**A mi hija:** Con su amor y dulzura y paciencia me ha inspirado a la superación.

**Andrea Guadalupe Silva Cascante.**

# Contenido

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Marco Teórico.
  - 3.1. Situación epidemiológica.
  - 3.2. Características generales de los ofidios.
  - 3.3. Acciones del veneno.
  - 3.4. Clasificación de las serpientes.
  - 3.5. Especies de ofidios.
  - 3.6. Serpiente venenosa de importancia biomédica en Nicaragua.
  - 3.7. Fisiopatología del envenenamiento.
  - 3.8. Complicaciones después de un accidente ofídico.
  - 3.9. Causas de variaciones en las complicaciones de un accidente ofídico.
  - 3.10. Forma de abordaje del accidente ofídico.
  - 3.11. Uso de antídoto.
  - 3.12. Creencias.
  - 3.13. Prácticas en accidentes ofídicos.
  - 3.14. Plantas medicinales antiofídicas.
  - 3.15. Evite un accidente.
4. Diseño metodológico.
5. Resultados.
6. Conclusión
7. Recomendaciones.
8. Anexos.

# Introducción

Existen entre 2500 y 3000 especies de serpientes en todo el mundo de las cuales 375 son venenosas.

Las serpientes son miembros de la clase reptilia, pueden encontrarse en cualquier lugar y muchas de ellas pueden ser muy peligrosas.

Los envenenamientos por mordedura de serpiente constituyen un problema de salud pública importante en Centro América. En nuestro país afecta todas las regiones, registrándose un total de 317 casos en 2002. Predominando el número de accidentes en los varones. Estos accidentes ocurren fundamentalmente en zonas rurales, en el área de trabajo agrícola o en caminos y riberas de ríos próximas a las áreas de cultivo. La incidencia de estos envenenamientos se incrementa en la temporada lluviosa de Junio a Noviembre.

Las mordeduras de serpientes son entidades relativamente poco frecuente en nuestra región de occidente en relación con otras regiones como RAAS, RAAN, Río San Juan, Chontales, Madriz, Matagalpa y Boaco.

Debido a la poca incidencia de estos accidentes no se cuenta con estudios anteriores, la única referencia bibliográfica es sobre el comportamiento de las mordeduras de serpientes venenosas atendido en el servicio de medicina interna durante el periodo de Enero de 1992 a Diciembre de 1993, del Hospital Mauricio Abdalah del departamento de Chinandega. Sin tomar en cuenta que una de las causas de la severidad o la gravedad de la lesión son las prácticas adoptadas por el paciente después del accidente.

Dada la poca o inexistente información actualizada en nuestro departamento sobre mordeduras de serpientes se hace evidente la necesidad de recopilar información acerca de los conocimientos, actitudes y practicas que tiene la población en estos accidentes y a la vez reforzar y complementar estos conocimientos.

# Objetivos

**General:**

- Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre los accidentes ofídicos en la población de la comarca de Ranchería de la ciudad de Chinandega en el grupo etareo 15 –49 años, realizada en Enero – Febrero 2003.

**Específicos:**

- Describir las características demográficas de los pobladores de la comarca de Ranchería (Edad, sexo, escolaridad, ocupación)
- Determinar el grado de conocimientos que tienen los pobladores de la comarca de Ranchería sobre accidentes ofídicos (mordeduras de serpientes)
- Conocer la actitud de los pobladores de la comarca de Ranchería ante los accidentes ofídicos.
- Identificar las prácticas que realizan los pobladores de la comarca de Ranchería en los accidentes ofídicos.
- Valorar si las prácticas realizadas por los pobladores de la comarca de Ranchería en las mordeduras de serpientes son las apropiadas.

# **MARCO TEORICO**

## **Situación Epidemiológica de los Accidentes Ofídicos en Nicaragua.**

Los accidentes ofídicos en Nicaragua se presentan en todo el año con relativa frecuencia, aumentándose durante los periodos agrícolas y lluviosos.

Las serpientes pueden encontrarse prácticamente en cualquier lugar y muchas de ellas pueden ser muy peligrosas. En nuestro país se han reportado 317 casos de lesiones por mordeduras de serpientes, afectando a todo el país, para una tasa de incidencia por 10,000 habitantes de 0.59, mientras que en el año 2001 se registraron 347 casos lo que representa una reducción del 9% para el año 2002. La tasa de morbilidad en el año 2001 fue de 0.68 X 10,000 habitantes. La mayoría de las lesiones se localizan en las extremidades: pies, manos y el restante en cara y tronco.

### **Distribución por SILAIS**

El 47% de los SILAIS presentan tasas superiores a la media nacional (0.59 X 10,000 habitantes), siendo estos:

- Río San Juan (2.92)
- RAAS (1.94)
- Chontales (1.63)
- Jinotega (0.96)
- RAAN (0.95)
- Madriz (0.92)
- Matagalpa (0.68)
- Boaco (0.6)

Y todos por 10,000 habitantes

### **Mortalidad**

Hasta la semana 32 del año 2002, se habían registrado 11 defunciones por mordedura de serpiente para una tasa de mortalidad de 0.21 X 10,000 habitantes.

En el año 2001 se registraron solamente 4 defunciones por esta causa, lo que representa un incremento de 7 muertes. La tasa de mortalidad del año 2001, fue de 0.08 X 10,000 habitantes.

La tasa de letalidad calculada para el periodo de agosto (2002) es del 3%, mayor a la registrada en el año (2001) del 1%.

### **Distribución de Mortalidad por SILAIS**

El 29% (5) de los SILAIS registraron defunciones para el año 2002 en agosto; siendo estos:

- Río San Juan (4)
- Jinotega (3)
- RAAS (2)
- Matagalpa (1)
- RAAN (1)

Las defunciones ocurridas en el año 2001 fueron en los SILAIS RAAN (2) y Chontales(2)

### **Distribución de Mortalidad por Grupos de Edades**

El grupo de edades de 15 – 49 años, es el que mayor número de defunciones reporta (6) 54.5%, seguido del grupo de 5 – 14 años con (4) 36 %, y más 1 (9%)

### **Distribución de lesionados por Grupos de Edades**

El grupo 15 – 49 años es el que mayor número de lesionados reporta con 193 lesionados (61%) seguido del grupo de 5 –14 años con 89 (28%) y 50 y más 23 (7%) y de 1 a 4 años 12 (4%) En todos los grupos de edades predomina el sexo masculino, situación dada por estar el hombre mas expuesto al riesgo de mordeduras por serpientes, por la característica de trabajar en labores agrícolas. La mayor incidencia de estos accidentes se presentan en el área rural, incrementándose en época lluviosa.

### **Características Generales de los Ofidios**

Los ofidios son animales poiquilotérmicos, su temperatura corporal se equilibra con el medio, oscilando con las variaciones ambientales, a 8°C se encuentra en un estado de inmovilidad, 42°C apenas sobrevive 10 a 12 minutos. Su intervalo de temperatura óptima va de los 27 - 32°C. No poseen esqueleto óseo y la estructura ósea de la cabeza como de la mandíbula inferior son sensibles a las vibraciones del suelo. La mayoría de las especies se reproducen por huevos, y se pueden alimentar tanto de día como de noche.

Estos animales no oxigenan bien los tejidos periféricos, dada su fisiología cardiaca, lo que limita intensamente su grado de actividad, por tanto es lento y avanza a una velocidad de 5 Km por hora, sin embargo al atacar lo hacen a una velocidad de 2.5m/seg. Tienen la foseta loreal que es un sentido que poseen solo las serpientes, son dos orificios ubicados a ambos lados de la cabeza, entre la nariz y cada ojo, su función es detectar la proximidad de presas de sangre Caliente, su distancia y trayectoria. Contrariamente a lo que se ve, las serpientes no tienen piel viscosa y resbaladiza propia de los peces, precisamente es seca y a veces hasta áspera. Curiosamente pueden engullirse presas de mayor diámetro

de su propio cuerpo, debido a la actitud que le permitió separar ambas mandíbulas y a la particularidad flexible de su cuerpo.

La epidermis no crece con el resto del cuerpo, razón por la cual también varias veces al año, dicho fenómeno se repite, mientras el animal vive, pues su crecimiento termina con la muerte. Uno de los órganos de las serpientes que más atención suele despertar en el hombre, es su cimbreada lengua bífida, que en realidad este órgano no es una lengua puesto que la función que cumple esta destinada a captar sensaciones del mundo exterior y según investigaciones realizadas en institutos especializados, es un apéndice proctátil y retráctil, adaptado a las sensaciones olfativas. Por otra parte la serpiente no necesita de lengua, ya que carece del sentido del gusto y por tragarse a las presas enteras, no tiene razón alguna. Tampoco emite ningún sonido con la boca y mientras que en otros animales, la lengua ayuda a tragar los alimentos en las serpientes la que cumple la función, es la hilera de dientes ganchudos que empujan la presa tragada hacia su interior.

Sin pretender decir que las serpientes son totalmente sordas, sus oídos son sumamente rudimentarios y no les permite captar ondas aéreas, solo perciben sonido o vibraciones por la parte ventral, como el paso de una persona. En cuanto a los ojos su inmovilidad y carencia de párpados indican una visión pobre.

Los ofidios se trasladan con movimientos ondulatorios horizontales.

Las serpientes venenosas poseen dos glándulas productoras de veneno, emplazadas simétricamente en la zona posterolateral de la cabeza, entre la cabeza, entre los ojos y comisuras nasal, sus conductos excretores desembocan en un par de colmillos que a su vez dispone de un canal o conducto por el que expulsa e inyecta el veneno cuando al morder las glándulas son exprimidas por acción de la musculatura próxima.

La capacidad de inocular el veneno, depende de gran parte de las características de los colmillos.

- Serpientes no venenosas (Aglifos)  
Carecen de colmillos, presentan dientes macizos.
- Serpientes poco venenosas (Opistoglifas)  
Colúbridos, son acanalados y se emplazan en la porción posterior del maxilar superior.
- Serpientes venenosas (Proteroglifos)  
Colmillos inoculadores en el centro maxilar superior.
- Serpientes muy venenosas (Solenoglifos)

Vipéridas, los colmillos se encuentran en el extremo anterior al hueso maxilar y a veces son móviles, con los que adquieren gran facilidad para inocular el veneno.

## **Mordeduras**

Son heridas ocasionadas por los dientes de un animal o por el hombre. Se caracterizan por ser laceradas, avulsivas o punzantes, presenta hemorragias y a veces shock.

## **Mordeduras de Serpientes**

Consiste en la herida contusa, hecha a través de los colmillos y al mismo tiempo de la inoculación de sustancias venenosas generando manifestaciones clínicas.

## **La serpiente**

Es todo ofidio peligroso con capacidad de portar veneno: en horas diurnas es común encontrarse sorpresivamente con una serpiente, generalmente en terreno boscoso, selvático, arenoso y pedregoso. Pero esa posibilidad aumenta durante la noche por ser el horario en que generalmente se alimenta los ofidios.

Son animales apacibles y poco agresivos, en general huyen del hombre. Cuando muerden al hombre lo hacen en defensa propia y casi siempre en su medio ambiente natural, bien por que una persona se interpone accidentalmente en su camino o por que se le moleste de algún modo.

Es fácil conocer cuando una serpiente esta dispuesta a la agresión. Ello ocurre cuando se enrosca o adopta la forma de una "S" apretado en el suelo y apuntando con la nariz al blanco, cuando achata el cuerpo y mueve violentamente el extremo corneo de la cola.

En esta circunstancia, el ataque sobrevive si la victima puede ser alcanzada por los colmillos inculadores en el impulso que la serpiente ejecuta con su boca completamente abierta, sin despegar la totalidad de su cuerpo del piso.

Las huellas de la mordedura de una serpiente venenosa se caracterizan por la presencia de pequeños orificios sangrantes y a veces uno solo; la distancia

entre los colmillos nos da, la idea de la profundidad a la que se encuentra el veneno, la profundidad cambia según la serpiente.

## **Acciones del Veneno**

El veneno secretado por la serpiente está compuesto por enzimas y otras sustancias como iones de metales, lípidos, aminoácidos, polipéptidos y toxinas. Su contenido tanto en cantidad como en constitución de estos componentes varía, entre otros factores, según el tipo de especie, subespecie, región geográfica, edad y hasta temporada climática.

De las enzimas producidas, unas son proteolíticas, estas destruyen los tejidos al romperse las proteínas tisulares.

También producen enzimas como fosfolipasas que actúan sobre los fosfolípidos de las membranas eritrocitarias originando hemólisis intravascular; también puede contener calicreínas, que junto con las hialuronidasas favorecen a la extravasación de fluidos al producir daño endotelial de las capilares, las fibrinogenasas disminuyen el contenido del fibrinógeno, presentándose una coagulopatía con hemorragias en diversos tejidos, además que se produce una disminución plaquetaria, un aumento de PT y PPT sin encontrarse que exista una evidencia de hemólisis. Otras de las enzimas que se presentan son fosfatasa alcalina, transaminasa, endonucleasas; puede contener según la especie: neurotoxinas (crotocinas, crotamina), que afecta la fisiología del sistema nervioso.

Existe una clasificación simplificada que hace Harry Greene, sobre la clasificación de los venenos de serpientes:

1. Destruidores de Tejidos:
  - Proteasas
  - Hialuronidasas
  - Otras
  
2. Neurotóxicas

## **Fisiopatología del Envenenamiento Ofídico**

### **Envenenamiento por serpientes de la familia Elpididae.**

Cuando la serpiente coral inocula su veneno, este generalmente es depositado a nivel subcutáneo. Localmente se produce un dolor leve a moderado y un ligero edema sin que se presente efectos hemorrágicos ni necróticos evidentes y sin la presencia de un cuadro inflamatorio prominente; puede presentarse parestecias. El veneno se distribuye vía linfática y hemática,

alcanzando las uniones neuromusculares, donde se produce un bloqueo sináptico responsables del cuadro que caracteriza estos envenenamientos. Los venenos de micrurus tienen neurotoxinas de bajo peso molecular (entre 6000 y 9000 daltans)

de carácter no enzimático, que se unen fuertemente al receptor colinérgico de la placa motora de las células musculares.

Estas neurotoxinas postsinápticas se unen a la cadena  $\alpha$  del receptor, en un sitio muy cercano al sitio de unión de la acetilcolina. Como consecuencia de esta unión, se inhibe la unión del neurotransmisor a su receptor, originándose una parálisis flácida de tipo no despolarizante; además de esta acción pre-sináptica, algunos venenos de micrurus presentan una acción farmacológica de fosfolipasas  $A_2$  presentes en estos venenos en este caso efecto pre-sináptico se ha descrito únicamente para el veneno de micrurus nigrosintus.

Estas neurotoxinas se unen a la membrana plasmática de la terminal pre-sináptica y mediante un mecanismo aun no establecido, inhibe el proceso de liberación del neurotransmisor. Como consecuencia de estas acciones a nivel presinápticos se desencadenan una parálisis de diversos músculos, responsable de signos y síntomas que caracterizan este tipo de envenenamiento.

Uno de los primeros signos de neurotoxicidad en la ptosisparpebral; también se presenta oftalmoplejía, diplopía, disartría y debilidad muscular generalizada, aunque la consecuencia principal de estos efectos es la parálisis de los músculos de la respiración, efecto que origina la muerte sino se trata el paciente oportunamente.

Es importante recalcar que los venenos por micruro no origina efectos locales importantes ni alteran la coagulación, lo que la evaluación clínica de estos casos deben basarse en una adecuada vigilancia de la evaluación del cuadro neurotóxico.

En la mayoría de los casos los signos y síntomas se desencadenan al cabo de varias horas sin que previamente haya evidencia que sugieren la presencia de un envenenamiento severo, aunque en casos esporádicos la neurotoxicidad aparece rápidamente.

## **Signos y Síntomas en Envenenamientos por Mordedura de Serpiente Coral (Micrurus)**

| Signos                  | Síntomas               |
|-------------------------|------------------------|
| Dolor Leve              | Salivación             |
| Parestesia Locales      | Diplopía               |
| Dificultad de Deglución | Oftalmoplejía          |
| Diseña                  | Fasciculaciones        |
| Ptoxis Parpebral        | Parálisis Respiratoria |
| Disortría               |                        |

### **Envenenamiento por Serpiente de la Familia Viperidae**

Los venenos de la serpiente clasificados en los géneros Bothrops, Lachesis, Crotalus, Agkistrodon tienen una composición química muy compleja con presencia de diversas toxinas y enzimas que afectan múltiples procesos fisiológicos. Estos venenos originan un complejo cuadro fisiopatológico, caracterizado por efectos locales inmediatos y en los casos moderados y severos por alteraciones sistemáticas diversos.

Dada la dificultad para neutralizar estos efectos los pacientes que demoran un tiempo prolongando en recibir el tratamiento pueden quedar con un daño tisular permanente. Estos efectos locales son promovidos por varios tipos de toxinas presentes en este veneno especialmente fosfolipasa A<sub>2</sub>, Miotóxica, Metaloproteinasa hemorrágica y serinas proteinasas, posteriormente conforme al veneno se distribuye al resto del organismo, se presentan o alteraciones sistémicas como sangrados y coagulopatías, las cuales son responsables de hipovolemia y eventualmente choque cardiovascular. La hemorragia es inducida por metaloproteinasa, en tanto la coagulopatías derivan la actividad procoagulante de estos venenos la cual depende de la acción de la metaloproteinasa y serina proteinasa que provocan la formación de microtrombos y depletan el fibrinógeno.

En casos severos se pueden presentar complicaciones como insuficiencia renal aguda, accidente vascular cerebral, sepsis y necrosis tisular. Además de la acción directa de las toxinas de los venenos se generan procesos inflamatorios asociados con la síntesis y liberación de diversos mediadores que pueden coadyudar en la patogénesis de las lesiones tisulares características de estos envenenamientos.

## Signos y Síntomas en Envenenamiento por mordedura de la Familia Viperidae

| Signos       | Síntomas           |
|--------------|--------------------|
| Dolor severo | Edema              |
| Nauseas      | Sangrado Local     |
| Vómitos      | Equimosis          |
| Hipotensión  | Bula               |
| Sudoración   | Sangrado Sistémico |
| Fiebre       | Necrosis           |
| Oliguria     |                    |

### Efectos del Envenenamiento Ofidico

#### Efectos locales

Los efectos locales se desencadenan en el sitio de la mordedura en pocos minutos. Estas se caracterizan por dolor, edema y hemorragias; los cuales se pueden acompañar de necrosis del tejido muscular.

#### Hemorragia

La hemorragia local se produce como consecuencia de la acción de los hemorraginas del veneno sobre la microvasculatura; estas hemorraginas son metalopreinasas dependiente de zinc, las cuales degradan los componentes de la lámina basal de los capilares y venulas, dando lugar a que los capilares se colapsen y se produzcan la extravasación. Debido a esta acción hay un profuso sangrado tanto local como sistémico. A nivel local, las alteraciones en la vasculatura contribuyen a la necrosis tisular, al afectar drásticamente la perfusión originando isquemia.

#### Edema

Es el efecto más común en envenenamiento por serpiente de la familia viperidae. Este fenómeno es de origen multifactorial y se produce como consecuencia de:

- Los venenos afectan directamente el endotelio, originando la exudación de plasma.

- Los venenos liberan una serie de mediadores a partir de precursores endógenos. Los principales mediadores son histamina, quininas, prostaglandinas y anafilatoxinas.

El aumento en el volumen del líquido intersticial que se produce en determinados compartimientos musculares origina a su vez un incremento en la presión intracompartimental, lo cual puede llevar a un síndrome compartimental cuando dicha presión supera los 30mmhg.

### **Mionecrosis**

En envenenamientos moderados a severos se producen necrosis de tejido muscular en las regiones donde se inocula veneno. Este efecto es de aparición rápida y se complica con el tiempo. La mionecrosis se debe a dos factores:

- Acción directa de ser miotoxinas sobre las células musculares, estas miotoxinas son fosfolipasas que lesionan directamente la membrana plasmática de las células musculares, originando una entrada masiva de calcio al citoplasma; el aumento intracelular de calcio es responsable de una gran cantidad de alteraciones que llevan eventualmente a las células a una lesión irreversible.
- Se desencadenan isquemia en el tejido muscular como consecuencia de la hemorragia y el edema. Este esquema contribuye a incrementar la extensión de la necrosis muscular

Además de los fenómenos mencionados, estos accidentes cursan frecuentemente con infecciones, debido a que los venenos están altamente contaminados con una cantidad de bacterias. Más aun, las lesiones cutáneas que se producen favorecen la entrada de microorganismo a los tejidos. La presencia de abscesos es un hallazgo relativamente común en estos envenenamientos.

### **Efectos Sistemáticos**

En caso de envenenamiento severo el veneno se distribuye a nivel sistémico originando múltiples alteraciones como sangrado, coagulopatias, alteraciones renales y choque cardiovascular.

### **Hemorragia**

Al igual que en casos de hemorragia local las hemorragias del veneno llegan a afectar los capilares en múltiples órganos, originando sangrado sistémicos. Consecuencia de esta acción son los hemotepsis y las gingivorragias

comúnmente observados. Este sangrado puede causar hipotensión y choque cardiovascular.

### **Coagulopatía**

Los venenos de la serpiente de la familia Viperidae afectan la coagulación de varias maneras. Casi todos estos venenos tienen una enzima “tipo trombina” la cual actúa directamente sobre el fibrinógeno produciendo microtrombos de fibrina. Además algunos venenos también activan el factor X de la coagulación produciéndose una defibrinación con disminución de los niveles de fibrinógenos y con prolongación de los tiempos de coagulación, de protrombina y de tromboplastina parcial, por otra parte, producto de la acción de los venenos en la vasculatura muchos envenenamientos se acompañan de un cuadro de coagulación diseminada, con trombocitopenia y elevación de los productos de degradación de la fibrina.

Estas alteraciones en la coagulación agravan el cuadro de sangrado sistémico que iniciaron las toxinas hemorrágicas. Debe recalarse que no todos los venenos de serpientes de la familia Viperidae originan coagulopatía, ya que

algunos como la Lora (*Bothrops lateralis*) y la tamagás (*Bothrops nasutus*) no afectan los tiempos de coagulación.

### **Choque Cardiovascular**

Los fenómenos de sangrado y exudación que se producen a nivel local y sistémico causan un cuadro hipovolémico que puede evolucionar a un choque cardiovascular.

### **Insuficiencia Renal**

Como resultado de una insuficiencia de perfusión a nivel renal así como posiblemente por la acción directa de toxinas en las células de los tubulillos renales, se desencadena una insuficiencia renal aguda en los envenenamientos severos. En estos casos se observa oliguria o anuria y se elevan las concentraciones séricas de urea y creatinina. Estudios patológicos han demostrado el desarrollo de nefrosis de nefrona distal, necrosis tubular aguda y necrosis cortical.

## **Clasificación de las Serpientes**

Se clasifican en ponzoñosas o venenosas, no ponzoñosas o no venenosas.

### **Características**

Serpiente venenosa o ponzoñosa:

- Pupilas Elípticas.
- Presencia de colmillos bien desarrollados.
- Hilera única de escamas subcaudales.
- Presencia de fosita sensitiva.

Serpiente no venenosa o no ponzoñosa:

- Pupilas redondas
- Presencia de dientes
- Noble hileras de placas subcaudales
- No tiene fosita sensitiva

## Especies de Ofidios

En Centro América se encuentran dos familias de serpientes venenosas.

| Familia   | Género                         | Nombre común                |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------|
| Viperidae | -Brothrops<br>-Brothrops asper | Barba amarilla o terciopelo |
|           | -Lachesis<br>Crotalus diressus | Cascabel centro americano   |
|           | -Lachesis<br>Lachesis muta     | Cascabel Muda<br>Mata buey  |
| Elapidae  | -Micrurus                      | Serpiente Coral             |

## Serpientes Venenosas de importancia biomédica en Nicaragua

### Familia Viperidae

A estas pertenecen las serpientes más grandes y quizás las más peligrosas entre ellas tenemos:

- ***Bothrops asper***: Conocida como terciopelo barba amarilla o cola blanca, es muy tímida puede llegar a medir hasta 2 metros. Ataca si se le incomoda, se adapta a vivir en terrenos cultivados. Es de color sepia oscuro y lleva a cada lado una serie de triángulos más oscuros y vista de lado parecen una serie de AAA. Frecuente a orillas de los riachuelos, bosques y plantaciones. En América Latina el género *Bothrops* representa las serpientes que con más frecuencia se asocian a envenenamientos ofídicos y mortalidad.
- ***Bothrops rummifera***: En nuestro país es conocida como mano de piedra (por su corta longitud, grosor desproporcionado en cuanto a su tamaño y su color oscuro) Mide unos 60cm de largo y es mas gruesa que una barba amarilla de doble longitud. Parece ser el primer tercio de una serpiente mayor; la cola le termina en una uña, cuando esta irritada hace vibrar su cola, escamas grandes y bastante oscura de hábitos nocturnos.

- ***Bothrops nasuta***: Su nombre común en nuestro país es el de tamagas, rara vez llega a medir ½ metro de longitud. Tiene apéndice nasal vuelto hacia arriba, es nocturna, su color varía de gris claro (ceniza de cigarro) gris oscura (pizarra) hasta el chocolate. Al mudar su piel queda con colores muy vivos y con dibujos nítidos, línea clara dorsal, manchas por pares como paréntesis.
- ***Bothrops schelegalli***: Conocida como víbora de pestaña, víbora de cuerno, boca rara u oropel, es pequeña llegan a alcanzar 90cm de longitudes arborícola y más policroma de las serpientes venenosas de la familia Niperidae posee variedad de diseño y colores, sobre los ojos tiene apéndices que se asemeja a cuernos, se ocultan en las plantas epifitas y en los racimos de banana.
- ***Bothrops nigroviridis* y *B.lateralis***: Es arborícola de mediana a grandes altitudes y lugares con temperaturas nocturnas de hasta 102<sup>0</sup>c. De color verde y jaspeado es pequeña aproximadamente 90cm.
- ***Croतालuss durisus***: Es nuestra especie de cascabel centroamericano. A diferencia de sus homólogos norte y sur americanas, su veneno no posee actividad neurotóxica in vivo. Mide aproximadamente 11/2 metro, su coloración es típica. Parece hecha de cuernos y lleva en su dorso rombos oscuros franjeados por líneas claras, que vista de lado simula una serie de xxx que se tocan. A cada muda de piel, se forma un cascabel por pliegue distal de esta. Prefiere las áreas áridas, secas y sabana descubierta, muy comunes en las zonas aledañas a la cadena volcánica.
- ***lechesis Muta***: Su nombre común es Mata Buey, zorcuata o Cascabel Muda. En nuestro país es la serpiente venenosa más grande, puede llegar a medir hasta 3 metros, es muy semejante a la cascabel (excepto que no posee chischil o cascabeles) su cola termina en un acerado aguijón (uña de gato) Vive en bosque y a las orillas de los ríos.

## Familia Elapidae

Tenemos en nuestra región los corales tricolores y bicolores (o gargantilla) sumamente venenosa (neurotóxicos)

- **Coral Verdadero de 3 Colores (Coral)**  
Rojo – Amarillo – Negro.  
Anillos Completos.
- **Coral Verdadero de 2 Colores (Gargantilla)**

Rojo – Negro.  
Anillos incompletos

### **Familia Viperidae**

El veneno de las serpientes de la familia viperidae se caracteriza por provocar trastorno de la coagulación a nivel local edemas necrosis, cuadro hemorrágico sistémico, choque y daño en órganos internos.

Los colmillos retráctiles y grandes, les permite a este tipo de serpientes inocular el veneno profundamente, subcutáneo y muscular dejando huellas de los mismos fácilmente visible en los lugares de la mordida.

Las manifestaciones clínicas, sobre todo los locales se manifiestan rápidamente, pero la presentación del cuadro severo es más tardado y muchas veces progresa en días, pero depende en gran medida del tipo de serpiente y la cantidad de veneno inoculado.

#### **El cuadro se clasifica en:**

##### **Ausente:** Sin envenenamiento

- No hay signos ni síntomas locales o sistémicos de envenenamiento por serpiente.

##### **Leve:** Cuadro local

- Orificio de los colmillos visibles.
- Sangrado en el lugar de los orificios de los colmillos, posiblemente Filetenas.
- Edema en lugar afectado, sin presentarse en otro lugar.
- Dolor que el paciente lo refiere intenso o severo.
- Puede estar sudoroso.
- Necrosis en el lugar de la mordedura.
- Equimosis en el lugar afectado.

##### **Moderado:** Trastorno de la coagulación más empeoramiento del cuadro local.

- El paciente presenta cuadro de prolongación del tiempo de coagulación, prolongación del TP, TPT.
- Puede presentar gingivoragia, epistaxis, equimosis.
- El paciente puede referir náuseas, vómitos, mareos
- El edema aumenta y se presenta fuera del lugar inicial de la mordedura (Ejemplo: inicia en el pie y se prolonga al tobillo y/o muslo)
- Puede haber hematoma en el lugar de la mordedura.

##### **Severo:** Trastorno Sistémico.

- Edema se extiende hasta el tronco.

- Datos de hemorragia local, con hipotensión y choque con trastornos severos de la coagulación, sangrado del sistema digestivo: melena, hematemesis, hematuria.
- Hemorragia en los órganos: hígado, pulmones, riñones, sistema nervioso central.
- Alteraciones de la función renal y en algunos casos insuficiencia renal aguda.
- Puede haber convulsiones y trastorno de la conciencia, coma.
- El choque puede ser severo y poner en riesgo vital al lesionado.
- Hay presencia de síndrome compartimental severo, con disminución de los pulsos periféricos en el miembro afectado.

### **Familia Elapidae**

Las serpientes corales depositan el veneno a nivel subcutáneo debido a que sus colmillos son pequeños y no retráctiles. El veneno se distribuye vía linfática y hemática llegando a las uniones neuromusculares donde los neurotoxinas se unen fuertemente el receptor colinérgico de la placa motora, en la cadena alfa del receptor cercana al sitio receptor, cercano al sitio receptor de la acetilcolina. Esto provoca parálisis flácida de la musculatura afectada.

También es referido un efecto de inhibición de la liberación presináptica del neurotransmisor, mediado por la fosfolipasa A<sub>2</sub>.

Las manifestaciones del diagnóstico se clasifican:

**Ausente:** Sin envenenamiento

- El paciente no presenta signos ni síntomas locales o sistémicos de envenenamiento.

**Moderado:** Cuadro local

- Dolor local, tipo neurótico en ráfagas de moderada a severa.
- Ligero edema que no tiende a progresar.
- Parestesias en el lugar de la lesión.
- No hay signos de sangrado.
- Las lesiones por los colmillos son mínimas y no atraviesan el tejido subcutáneo.

**Severo:** Manifestaciones neurotóxicas.

- Sensación de fatiga y debilidad muscular.
- Ptosis palpebral.
- Oftalmoplejía con visión borrosa y diplopía.

- Debilidad de los músculos respiratorios, con disminución de la expansibilidad torácica que evoluciona a paro respiratorio.
- Pérdida de equilibrio.
- Dolor de mandíbula.
- Sialorrea, disfagia, voz débil.
- Dificultad para respirar.

La serpiente *Micrurus mipartitus* o Gargantilla, se caracteriza por presentar un cuadro más severo y de necesitar un suero antiofídico particular el monovalente antigargantilla.

## **Laboratorio**

### **Envenenamiento por Viperidas.**

Se deben de investigar los trastornos de la coagulación, alteraciones hemáticas, de la función renal y de la presencia de mionecrosis.

Trastorno de la coagulación.

- Tiempo de coagulación.
- Tiempo de protombina
- Tiempo parcial de tromboplastia
- Producto de degradación de la fibrina.

Alteraciones hemáticas

- Hematocrito
- Hemoglobina
- Leucograma
- Recuento de plaquetas.

Función Renal

- Creatinina
- Sedimento urinario.
- Nitrógeno de urea.

Presencia de Mionecrosis

- Creatinfosfoquinosa
- Lacto deshidrogenosa.

### **Envenenamiento por Elapidae**

El cuadro de afectación es neurotóxico y por la afectación de la mecánica respiratoria, debe de investigarse los trastornos de los gases arteriales.

## **Oximetría**

- Presión parcial del CO<sub>2</sub>.
- Determinación del bicarbonato.
- Ph sanguíneo.

## **Diagnóstico**

Se basa en obtener una buena historia clínica, el examen físico y datos de laboratorio.

### **Envenenamiento por Viperidae**

**Historia clínica:** historia de accidente con serpiente relativamente grande a veces con el chischil característicos de la serpiente crotalidae.

**Examen Físico:** datos de trastorno de la coagulación, edema mionecrosis y signos de choque.

**Laboratorio:** básico la prolongación del tiempo, la coagulación y del TP, TPT, Anemia.

### **Envenenamiento por Elapidae**

**Historia clínica:** el antecedente de haber sufrido el accidente con una serpiente relativamente pequeña de 2 o 3 colores.

**Examen Físico:** investigar el cuadro característico de lesión neurotóxica. Ptosis palpebral bilateral, diplopía, debilidad de músculos respiratorios.

**Laboratorio:** no es de valor diagnóstico y sirve más para el seguimiento clínico del paciente.

### **Complicaciones después de un accidente ofídico**

Cuando ocurre un accidente por mordedura de serpiente se pueden presentar varias situaciones.

- 1) Puede ser que la serpiente que mordió no sea venenosa.
- 2) Que la serpiente que atacó sea venenosa, pero no logró inocular su veneno.

- 3) Que mordió una serpiente venenosa, inoculo el veneno y se presentaron los síntomas característicos según la especie de serpiente.

Las complicaciones después del accidente ofídico son muy variables y dependen de varios factores como:

- La especie que mordió y la cantidad de veneno inoculado.
- Lugar anatómico donde sufrió la mordedura, por lo general si fue en la cabeza o tronco suelen ser mas graves.
- El peso, la talla y el estado fisiológico del paciente. En el caso de los niños, las concentraciones de veneno (mg veneno/volumen corporal) es mayor y por lo tanto los daños son más severos y surgen más rápido.
- Las circunstancias en las que se da el accidente: cuan dejado esta un servicio medico, la disponibilidad de transporte, las medidas de primero auxilios que se tomen, la ecuanimidad del paciente.
- La respuesta inmune del paciente: dependiendo si fue mordido con anterioridad.

### Causas de Variaciones en las Complicaciones de un Accidente

| <b>Relacionadas con la serpiente</b>   | <b>Relacionadas con el paciente</b>  | <b>Relacionada con factores externos</b>   |
|--|--|--|
| <p>Especie, cantidad de veneno inoculado depende de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia mecánica de la mordedura.</li> <li>• Cantidad de veneno presente en las glándulas antes de morder.</li> <li>• Tamaño</li> <li>• Edad</li> </ul> | <p>Inmunidad o sensibilidad del accidentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depende si el paciente ha recibido mordida con anterioridad.</li> </ul> <p>Característica del Paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso</li> <li>• Tamaño</li> <li>• Edad</li> </ul> | <p>Medida de Primeros Auxilios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia y Rapidez con que se actúe.</li> </ul> <p>Identificación del animal</p>  |
| <p>Composición del veneno depende de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño</li> <li>• Edad</li> <li>• Temporada del año.</li> </ul>   | <p>Estado de Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de Nutrición</li> </ul> <p>Actitud del Paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de la calma</li> <li>• Actuar según recomendaciones</li> </ul>   | <p>Rapidez Asistencial Especializada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuente con un medio de Transporte rápido al lugar de atención</li> <li>• Se cuente con un lugar cercano de atención</li> </ul>   |
| <p>Sitio y profundidad de la mordida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de absorción del veneno y cercanía a lugares vitales.</li> </ul>  | <p>Identificación del animal</p>   | <p>Tratamiento medico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar de manera rápida y eficaz.</li> <li>• Adecuada identificación del ofídico</li> <li>• Proporcionar antídoto específico</li> <li>• Buen tratamiento medico de las complicaciones</li> </ul> |
| <p>Vía de inoculación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcutánea</li> <li>• IM</li> <li>• IV</li> </ul>  |  |  |

## **Forma de Abordaje del Accidente Ofidico**

Antes de iniciar el tratamiento del accidente ofidico debe clasificarse y diferenciarse en estos cuatro grupos:

- 1) No hay envenenamiento por serpiente.
- 2) Mordedura por serpiente no venenosa
- 3) Mordedura por serpiente venenosa sin envenenamiento.
- 4) Mordedura por serpiente venenosa con envenenamiento.

### **No hay envenenamiento por serpiente**

Debe determinarse si realmente existió o no mordedura de serpiente o si fue otro tipo de animal. Si no hay envenenamiento, no debe darse tratamiento y egresarse.

### **Mordedura por serpiente no venenosa**

Es posible que la mordedura se presentó, pero la serpiente involucrada no fue venenosa. En este caso no hay cuadro clínico de envenenamiento y no debe de administrarse suero antiofidico, pero si debe de cumplirse el resto del tratamiento.

### **Mordedura por serpiente venenosa sin envenenamiento**

Se refiere cuando la mordedura es de serpiente venenosa, pero no existió inoculación de veneno, el paciente debe ser ingresado a observación y no administrarse suero antiofidico, pero se debe complementar el resto de tratamiento.

### **Mordedura por serpiente venenosa con envenenamiento**

Existió mordedura por serpiente, fue serpiente venenosa y si hubo envenenamiento. En este caso el tratamiento debe ser completo.

## **Tratamiento**

Debe valorarse la necesidad de ingresar al paciente a unidad de cuidados intensivos, dependiendo del cuadro clínico del paciente y el tipo de serpiente involucrada.

## **Primero Auxilios**

El objetivo de los primeros auxilios es evitar y retardar la absorción del veneno.

## **Medidas a Tomar**

- 1) Mantener la calma y el paciente debe ser puesto en reposo y tranquilizado. Suspéndale toda actividad, ya que la excitación acelera la circulación, lo que aumenta la absorción del veneno. Trasladarlo al centro de salud u hospital más cercano.
- 2) Quite los anillos y todos los objetos que le puedan apretar la parte afectada.
- 3) Si es posible lave él área afectada con abundante agua y jabón, sin friccionar.
- 4) Si usted sabe que la víctima no recibirá atención médica especializada antes que transcurran 30 minutos, considere succionarle la herida con el equipo de succión para animales ponzoñosos.
- 5) Si no es posible, realice en el área mordida con aguja hipodérmica estéril. La profundidad varía de acuerdo con el tipo de serpiente causante de la lesión. Succione el líquido que extraiga. Repita esta maniobra durante los primeros 30 minutos después de la mordedura. En su defecto aplique la succión bucal a través de él durante 30 minutos.
- 6) Cubra el área lesionada con gasa o un apósito.
- 7) Aplique un vendaje compresivo ancho y apretado, pero no en exceso de la mano al hombro o del pie a la ingle; la venda debe quedar lo bastante tensa como para ocluir las venas superficiales y los vasos linfáticos, pero nunca obstruirá la circulación arterial.
- 8) El accidente ofídico por coral o cascabel, si se presenta parálisis de la lengua y mandíbula realice hiperextensión del cuello, para abrir las vías respiratorias.
- 9) Este alerta para prevenir el shock.
- 10) Transporte la víctima preferiblemente en camilla a un centro asistencial, para administración del suero antiofídico y el manejo de las complicaciones.

## **Uso de Antídoto**

El uso de suero antiofídico es el tratamiento específico para el accidente ofídico.

Al administrar el suero debe de estar preparado para la presentación del cuadro alérgico y el shock anafiláctico.

## **Envenenamiento por Viperidae**

Debe de utilizarse el suero antiofidico polivalente en Nicaragua, el suero utilizado es el fabricado por el Instituto Clodomiro Picado, el cual posee potencia de neutralizar por cada 10 ml antiveneno 25 mg de veneno Bothropico, 20 mg de lachesico y 20 mg de crotalico.

### **La dosis es la siguiente:**

Cuadro leve: 5 frascos

Cuadro moderado: 10 frascos

Cuadro severo: 15 frascos

El suero antiofidico polivalente debe combinarse en un frasco de 250 ó 500 cc. de solución salina isotónica, en niños diluir en 100 a 200 cc.

Debe iniciar la infusión a goteo lento (10 –15 gotas por minuto) por 15 minutos, bajo supervisión medica permanente buscando cuadro alérgico, tales como hipotensión, rash, prurito, cefalea, febricolas, escalofríos, estas suelen aparecer en los primero 25 a 30 minutos.

Si no se presenta cuadro alérgico, el flujo se incrementa y el resto del suero se administra en 1 hora.

A las 8 a 12 horas de la primera dosis, el paciente debe ser valorado y si el cuadro diagnostico no esta controlado, debe clasificarse al paciente de nuevo en: leve, moderado o severo y volver a administrar la nueva dosis de suero antiofidico polivalente.

Con la administración de dos o tres dosis, generalmente se logra el control del envenenamiento por serpiente viperidae.

## **Envenenamiento por Elapido tipo Coral**

Debe administrarse el suero antiofidico anticoral, dosificado según la severidad del cuadro clínico. En Nicaragua el suero utilizado es el fabricado por el Instituto Clodomiro Picado.

En la mordedura por serpiente, el cuadro clínico solo es moderado a severo.

Moderado: 10 frasco

Severo: 15 frascos

Para la administración debe seguirse las mismas precauciones del suero antiofidico polivalente.

### **Envenenamiento por Elapido tipo Gargantilla**

El cuadro clínico se clasifica en moderado a severo

Moderado: 10 frascos

Severo: 15 frascos

Para la administración debe seguirse las mismas precauciones del suero antiofidico polivalente.

### **Presencia de Alergia**

Si hay signos de alergia a la administración del suero antiofidico, este debe suspenderse.

Se administra dosis de antihistamínico y/o corticoides y al controlar el rash se debe reiniciar el flujo del suero a goteo lento con la administración simultánea de antihistamínico y corticoides. El paciente debe de ingresar a UCI.

Mantener signos vitales y controlar las complicaciones.

- Administrar 500 unidades de Antitoxina antitetánica.
- Iniciar dosis de Toxoide Tetanico.
- Administrar penicilina cristalina a 102 millones IU C/6h mas gentamicina a dosis de 3 a 5 mg/kg/dla.

### **Evite un Accidente**

La prudencia constituye como de costumbre, la mejor terapia. Recuerde que las mordeduras de serpiente se localizan en un amplio porcentaje en pies y manos. Estas medidas de seguridad son practicadas en el campo hasta los niños. Respete a todos los ofidios y en especial a los que desconozca.

- 1) Usar botas altas en el campo. Nunca andar descalzo.
- 2) No meter las manos debajo de piedras, palos, huecos, maleza, etc. Antes de hacerlo cerciorarse que no hay serpientes en ellas.
- 3) Mantener libre de malezas y objetos los alrededores de la casa en el campo.
- 4) No caminar junto al corte del monte en los caminos vecinales.

- 5) Andar más prevenidos en las horas nocturnas.
- 6) Tener mucho cuidado donde nos sentamos en el campo.
- 7) No dejar a los niños en zonas ricas en vegetación.
- 8) Tener gatos en las viviendas rurales.
- 9) No dormir en el suelo sin saco de dormir.
- 10) No agarrar la hierba o la caña con las manos para cortarla, use garabato.
- 11) No explore con las manos cuevas de lapa, cachicamo
- 12) Ver por donde se pisa al caminar.
- 13) No sentarse sobre troncos de árboles caídos, escoger sitios despejados para ello.
- 14) Exterminar roedores de viviendas y galpones con el fin de evitar la provisión involuntaria de alimento a los ofidios que puedan colonizar estas construcciones.

## **Creencias**

Desde tiempos inmemoriales las serpientes mantienen una gran presencia en la religión, la mitología, la historia y en el folklore, existencia hacia ellas de rechazo, asco, respeto, admiración y adoración.

El hecho que algunas serpientes son venenosas también ha influido en aumentar el odio hacia ellas, al punto que muchas personas tienen el erróneo concepto de que todas las serpientes son venenosas y al encontrarlas hay que pensar como eliminarlas de cualquier manera sin ninguna consideración y sin valorar el papel que estos animales juegan en el equilibrio ecológico de la naturaleza, ya que una variedad de ellas devoran toda clase de ratas, ratones, murciélagos, zorros, aves, etc. perjudiciales para el hombre. Por tanto es de vital importancia conocerlas para saber como actuar frente a ellas y no eliminarlas sin necesidad o bien cuidarse en caso de peligro.

## **Prácticas en Accidentes Ofídicos**

La gran mayoría de accidentes ofídicos ocurren en áreas rurales donde no se cuentan con recursos para atender estos envenenamientos. Es por ello que nuestros campesinos recurren a sus creencias y tradiciones para tratar estos accidentes.

En Nicaragua una de las prácticas utilizadas por los curanderos y campesinos es la utilización de plantas medicinales; las cuales según sus creencias deben platicar primero con las plantas antes de cortarlas, pedirles permiso y explicarles por qué las van a utilizar, si se muestran alegres están de acuerdo y si están en desacuerdo se ponen tristes. Luego por medio de técnicas de extracción como maceración e infusiones obtienen el preparado.

Otra práctica empleada es que la persona que fue mordida debe tomarse sus orines o los de una niña virgen y orinarse varias veces sobre la mordedura.

Se cree que si se amarra el pañuelo del curandero en la mano izquierda se van a curar más rápido.

Consideran que se debe esconder al paciente por que si es visto por una mujer embarazada o un hombre de vista fuerte el dolor se va a intensificar.

Hacer que la persona camine siete pasos para atrás y agarrar las hojas de cualquier planta sin volver a ver los mastica, se traga la saliva y el bagazo se pone en la mordedura.

Si la persona que ha sido picada de culebra lo mira una mujer embarazada debe quitarse tres pelos y amarrárselos arriba del piquete o si es un hombre de vista caliente escupir tres veces el piquete.

### **Plantas Medicinales Antiofídicas**

Las plantas son las que desde tiempo de nuestros antepasados se han venido utilizando sobre todo en el campo y lo más importante es que una gran cantidad de personas muere a consecuencia de este tipo de accidente.

Las plantas que se mencionan a continuación, han sido recolectadas en la comunidad a través de entrevistas realizadas a curanderos y población.

**Familia: Simarrubacea**

**Nombre científico: Quassia amara**

**Nombre común:** Hombre grande

**Descripción:** Es un árbol pequeño que se crece hasta 8 metros con cáscara de color ceniciento, echa una leche amarillenta y amarga, las flores son de rosadas a rojas y también en forma de ramilletes, los frutos son pequeños y rojos al madurar se adapta en cualquier parte pero prefiere las zonas húmedas.

**Nombre científico:** Bursera simaruba

**Nombre común:** jiñocuabo, indio desnudo

**Descripción:** Árbol que puede alcanzar 30 metros de altura, la corteza es de color rojizo que se desprende fácilmente exuda una resina olorosa y transparente. Hojas de 15 a 30cm de largo. Flores de color cremosa a amarillento, fruto de color café rojizo.

**Familia:** Moraceae

**Nombre científico:** Dorstenia contrayerba

**Nombre común:** contrayerba

**Descripción:** Es una hierba pequeña con hojas grandes, con el borde dentado y bien sobresaliente, crece en todo terreno aunque ella busca la sombra y lo húmedo.

**Nombre Científico:** Calicophyllum candidissimum

**Nombre común:** Madroño

**Descripción:** Árbol que alcanza alturas comprendidas entre 6 y 30 metros, tronco recto con corteza externa de color rojizo, desprendiéndose fácilmente. Hojas de 15 a 20cm de largo borde entero, flores pequeñas, blanco cremosa, perfumadas con 4 a 5 pétalos. Las flores antes de caer se vuelven café, los frutos que al madurar se tornan color pardo oscuro.

**Familia Costaceae**

**Nombre científico:** Costus sp.

**Nombre común:** Caña Agria

**Descripción:** Hierbas con tallos frecuentemente en forma de espiral. Sus hojas son de color verde por encima y color rojo por debajo.

**Familia Gesneriaceae**

**Nombre científico:** Columnea Linearis

**Nombre común:** Cola de Alacrán

**Descripción:** Subarbusto que únicamente crece sobre otra planta (es parásita) alcanza 40 cm. de alto, tallos algo escamosos. Frutos color blanco.

**Familia:** Meliaceae

**Nombre científico:** Trichilia sp.

**Nombre común:** Limoncillo

**Descripción:** Árbol de hasta 10 metros de alto, no bota las hojas y estas son de un color verde brillante. Florece en mayo y las flores son de color amarillo.

**Familia:** Piperaceae

**Nombre científico:** Peperomia rotundifolia

**Nombre común:** Bala

**Descripción:** Hierbas delicadas, crecen sobre otras plantas ya sean vivas o muertas (troncos), reptantes a menudo formando matas compactas, tallos profusamente ramificados, con hojas más largas que anchas, frutos en forma de globitos. Prefieren zonas muy húmedas.

**Nombre científico:** Hamelia patens

**Nombre común:** Coralillo, Comida de Culebra, Pinta Machete.

**Descripción:** Árbol que alcanza una altura de hasta 5 metros, corteza externa áspera de color gris. Hojas terminando en punta. Flores pequeñas, de colore rojo. Fruto en forma redondeada de tamaño pequeño, jugoso de color rojo.

# **Diseño Metodológico**

1. **Tipo de Estudio:** El presente estudio es descriptivo de corte transversal. El cual se realizó en la comarca de Ranchería.

2. **Área de Estudio:** La comarca de Ranchería situada al norte de Chinandega a 32km de la cabecera departamental sobre la carretera panamericana que conduce al puesto fronterizo El Guasaule. Geográficamente esta comarca limita:

- **Norte:** Villa 15 de Julio.
- **Sur:** Municipio de Chinandega.
- **Este:** Volcán San Cristóbal.
- **Oeste:** Tonalá.

Actualmente cuenta con un puesto de salud y cuatro col-vol.

3. **Universo:** Esta compuesto por 2,156 habitantes de Ranchería.

4. **Unidad de Análisis:** Es toda persona natural de la comarca de Ranchería entre 15 – 49 años.

5. **Muestra:** La muestra fue estimada mediante la siguiente formula para población conocida:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{D^2(N-1) + z^2 pq}$$

n = tamaño de la muestra

N = población a la que se va a hacer un muestreo.

Z = nivel de confianza de 95% = 1.96.

P = prevalencia del evento 10% = 0.1.

q = 1 – p.

D = Precisión de 0.05 (95% de confianza)

Se entrevistaron a 134 pobladores que pertenecen al grupo etareo de 15 – 49 años. Mediante una selección sistemática, asignándole un numero a cada individuo en el censo del puesto de salud, del cual se extrajo el nombre de la persona a entrevistar, con un intervalo de 16 personas hasta completar el total de la muestra.

$$K = \frac{N}{n}$$

del listado se escogieron 154 personas obteniéndose el 20 % de no respuesta, la entrevista se aplicó a 134 personas.

**6. Criterios de Selección:** Para la selección de la muestra se tomó en cuenta:

- Pobladores de Ranchería
- Edades comprendidas de 15 – 40 años.

**7. Variables**

- Edad.
- Sexo.
- Escolaridad.
- Ocupación.
- Conocimientos: Sobre accidentes ofídicos.
- Actitudes: Frente a accidentes ofídicos.
- Practicas: En accidentes ofídicos.

**8. Métodos e instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de la información se utilizó la fuente de información primaria, haciendo uso de las técnicas de la entrevista la que se diseño de forma semiestructurada conteniendo preguntas abiertas y cerradas dirigidas a los pobladores de Ranchería, con el objetivo de identificar los conocimientos, actitudes y practicas a los accidentes ofídicos.

Dicha entrevista fue validada previa a su aplicación en el puesto de salud del reparto La Florida, en el municipio de Chinandega.

**9. Procesamiento y Análisis de los Datos**

Los datos fueron procesados mediante métodos electrónicos computarizados utilizando programas estadísticos, Microsoft Excel.

Los datos serán presentados en tablas y gráficos de barras y pasteles donde se reflejan las variables de estudios.



|          |  |   |   |
|----------|--|---|---|
| Actitud  | Disposición del animo manifestado exteriormente ante determinadas situaciones, como una mordedura de serpiente | Escala Liker  | Muy de acuerdo 5<br>De acuerdo 4<br>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 3<br>En desacuerdo 2<br>Muy en desacuerdo 1 |
| Práctica | Conjunto de medidas adoptadas por los pobladores según sus tradiciones para tratar una mordedura de serpiente  | Primero Auxilios<br><br>Practica de Creencias y Tradiciones | Bueno 100 - 60<br><br>Deficiente menor de 0-59  |

# RESULTADOS

**Tabla N° 1**

**Características Demográficas de los Pobladores Encuestados sobre los Accidentes Ofidicos en la Población de Ranchería en el Grupo Etareo de 15-49 Años en Enero - Marzo 2003**

| Variable           | Nº | %    |
|--------------------|----|------|
| <b>Edad</b>        |    |      |
| 15-20              | 34 | 25   |
| 21-25              | 31 | 23   |
| 26-30              | 21 | 16   |
| 31-35              | 15 | 11   |
| 36-40              | 17 | 13   |
| 41-45              | 7  | 5    |
| 46-49              | 9  | 7    |
| <b>Sexo</b>        |    |      |
| Masculino          | 85 | 63   |
| Femenino           | 49 | 37   |
| <b>Escolaridad</b> |    |      |
| Analfabeta         | 29 | 22   |
| Primaria           | 71 | 53   |
| Secundaria         | 30 | 22   |
| Superior           | 4  | 3    |
| <b>Ocupación</b>   |    |      |
| Agricultor         | 67 | 50   |
| Obrero             | 23 | 17   |
| Ama de Casa        | 24 | 17   |
| Domestica          | 8  | 5.9  |
| Costurera          | 2  | 1.49 |
| Profesora          | 2  | 1.49 |
| Estudiante         | 5  | 3.7  |
| Ingeniero          | 2  | 1.49 |
| Licenciado         | 1  | 0.74 |

**Fuente: Entrevista**

**Tabla N° 2**

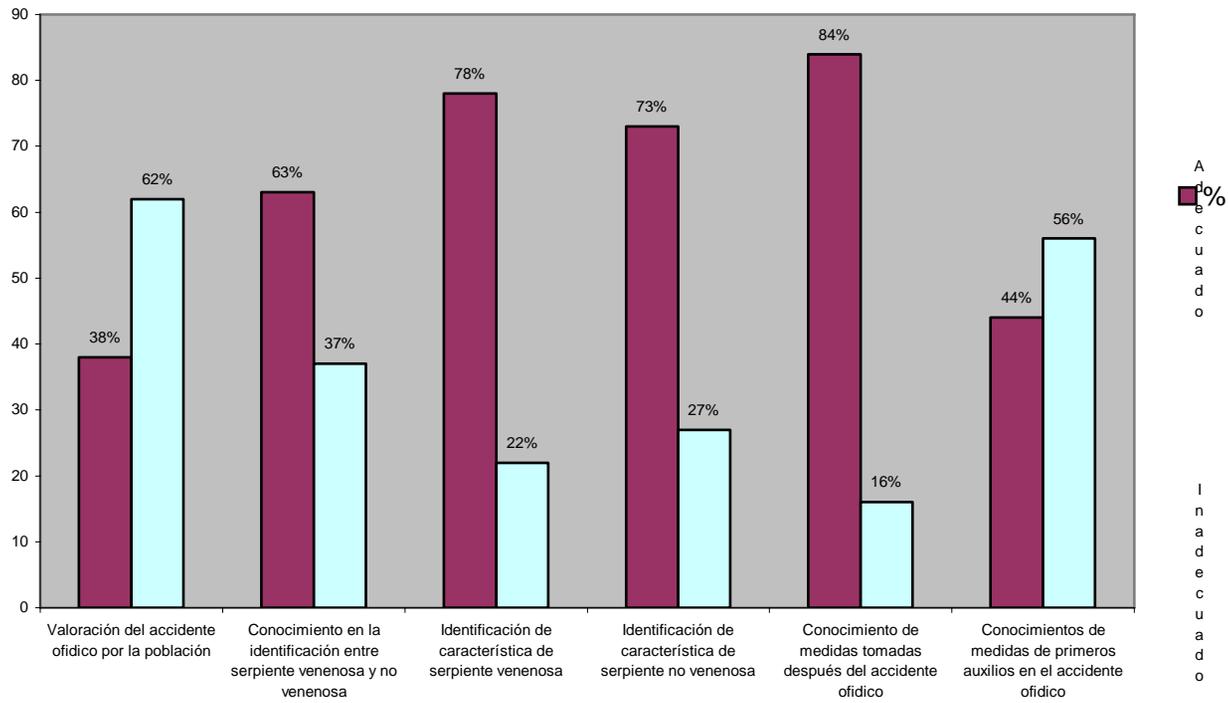
**Conocimiento de los pobladores de Ranchería en el accidente ofídico**

| <b>Conocimiento</b>                                       | <b>Adecuado</b> | <b>%</b> | <b>Inadecuado</b> | <b>%</b> |
|---|-----------------|----------|-------------------|----------|
| Valoración del accidente ofídico por la población         | 51              | 38       | 83                | 62       |
| Identificación entre serpiente venenosa y no venenosa     | 84              | 63       | 50                | 37       |
| Identificación de característica de serpiente venenosa    | 105             | 78.3     | 29                | 21.6     |
| Identificación de característica de serpiente no venenosa | 98              | 73.1     | 36                | 26.8     |
| Medidas tomadas después del accidente ofídico.            | 112             | 84       | 22                | 16       |
| Medidas de primeros auxilios en el accidente ofídico      | 59              | 44       | 75                | 56       |

**FUENTE: Entrevista**

**Grafico N° 2**

**GRAFICO # 1**  
**Conocimiento de los Pobladores de Rancheria en el Accidente Ofidico**

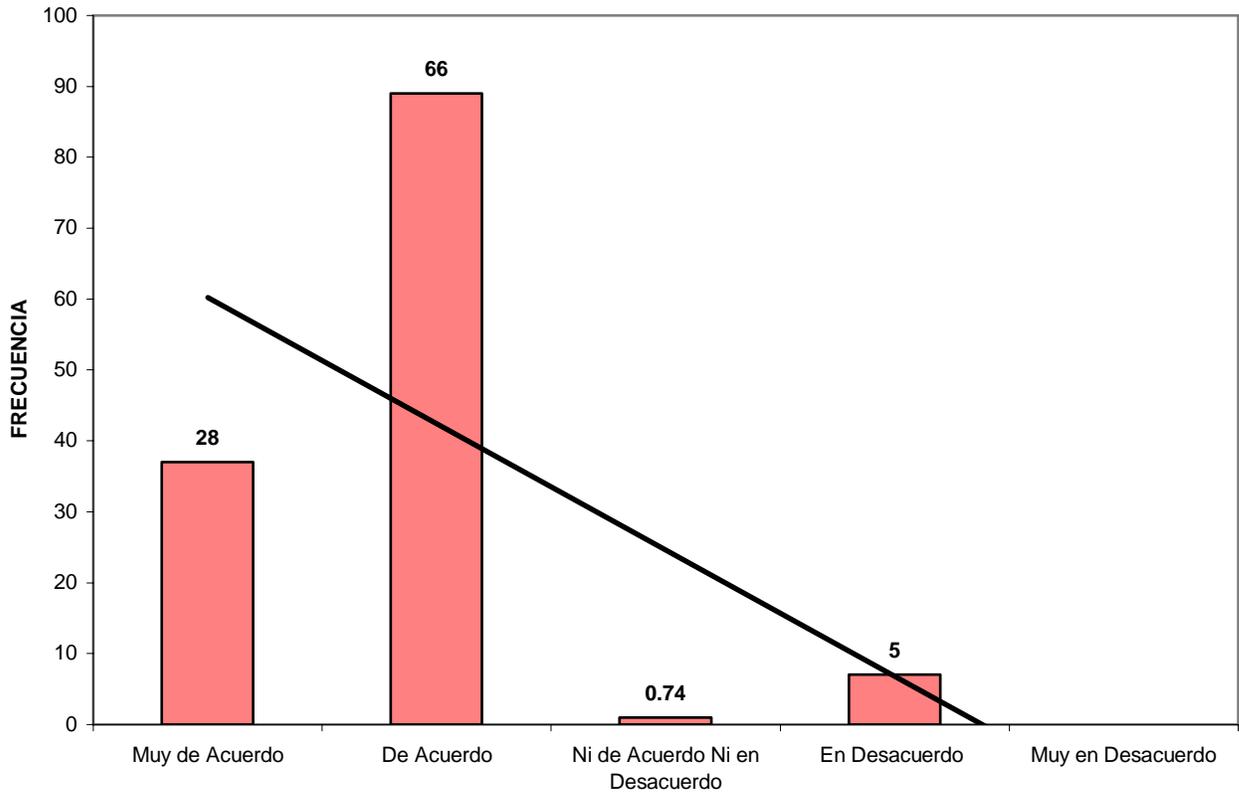


**Tabla N° 3****Actitud de los pobladores de Ranchería en el Accidente ofídico**

| Actitud  | Muy de Acuerdo | De Acuerdo | Ni de Acuerdo<br>Ni en<br>Desacuerdo | En<br>Desacuerdo | Muy en<br>Desacuerdo |
|--|----------------|------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|
| Importancia de las medidas adoptadas después del accidente ofídico | 37             | 89         | 1                                    | 7                |                      |
| Aplicación de remedio casero en el sitio de la mordedura           | 33             | 64         | 9                                    | 28               |                      |
| Consideración de acudir al curandero                               | 15             | 18         | 38                                   | 27               | 36                   |
| Importancia de acudir a las unidades de salud                      | 54             | 57         | 4                                    | 18               | 1                    |
| Cumplimiento de las recomendaciones medicas                        | 61             | 55         | 2                                    | 16               |                      |

**Grafico N° 2.1**

**IMPORTANCIA DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS DESPUES DEL ACCIDENTE**



## Grafico N° 2.2

### APLICACION DE REMEDIOS CASEROS EN EL SITIO DE LA MORDEDURA

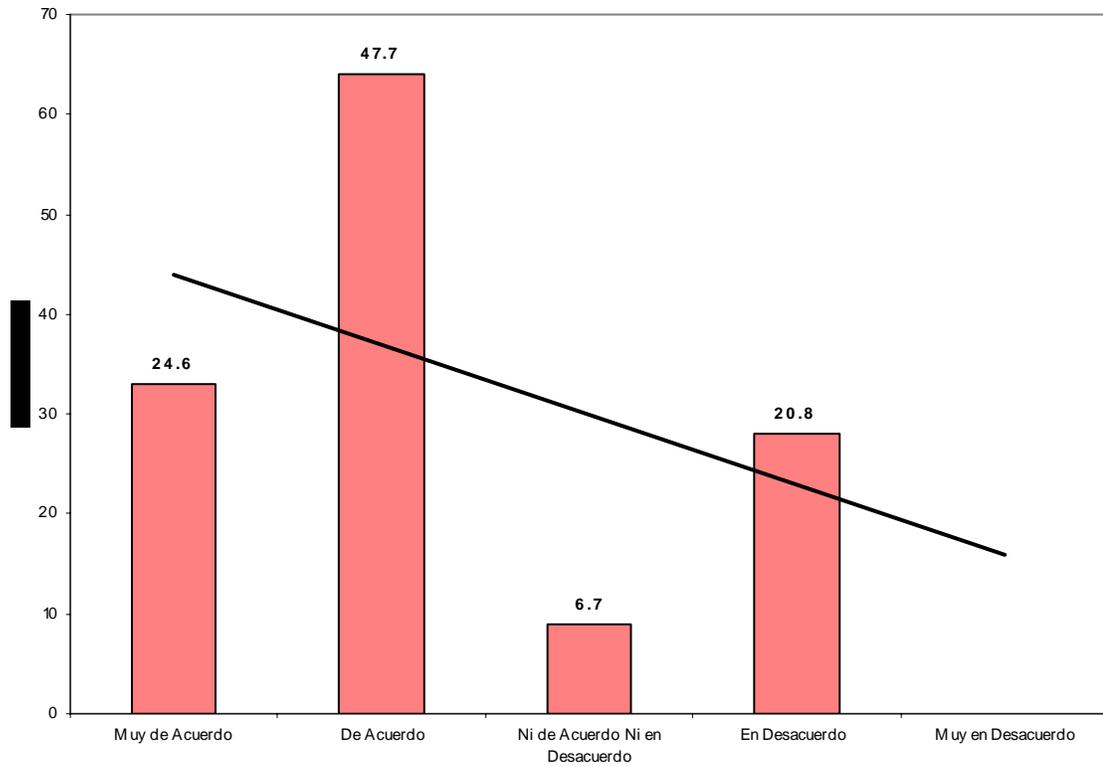
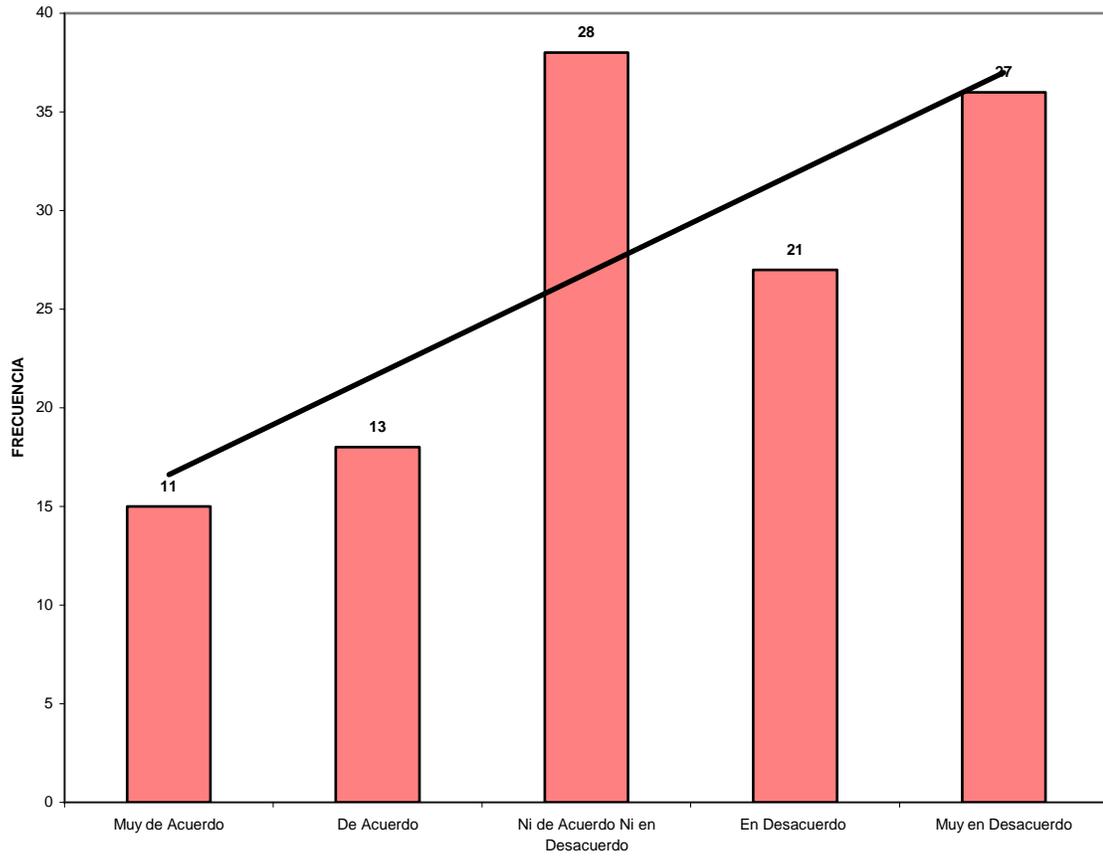


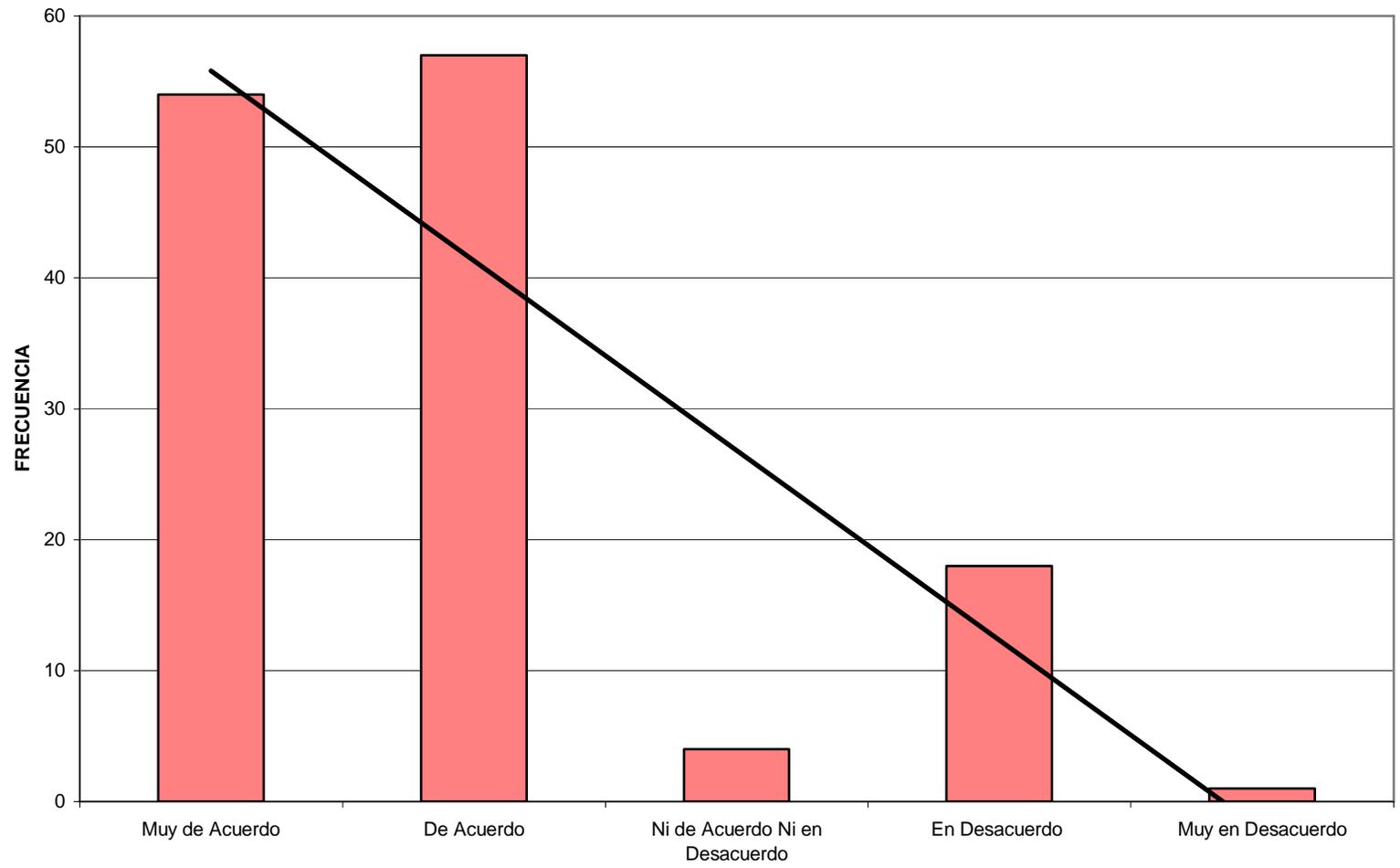
Grafico N° 2.3

CONSIDERACION DE ACUDIR AL CURANDERO



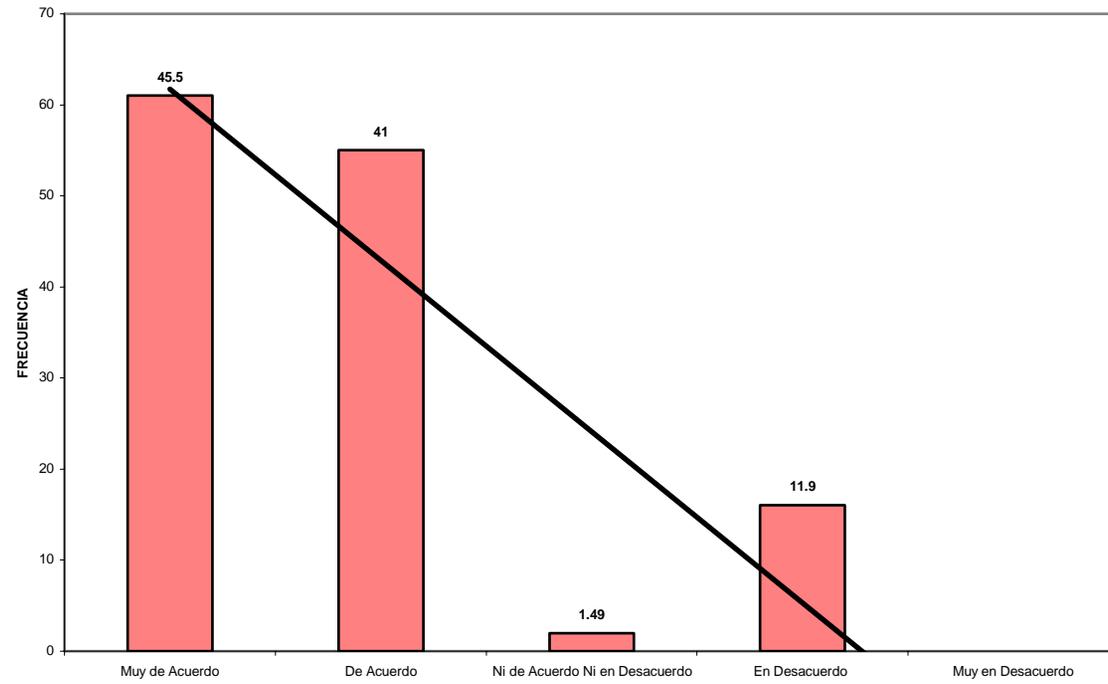
**Grafico N° 2.4**

**IMPORTANCIA DE ACUDIR A LAS UNIDADES DE SALUD**



## Grafico N° 2.5

### CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES MEDICAS



**Cuadro N° 4**

| En el cuadro se describen las practicas mas utilizadas en el manejo del accidente ofidico por los pobladores de Ranchería en el grupo etareo de 15 - 49 años. |               |      |               |    |
|---|---------------|------|---------------|----|
| Practica  | Si la utiliza | %    | No la Utiliza | %  |
| Limpieza de Herida con agua y jabón   | 95            | 71   | 39            | 29 |
| Cubrir con una gasa o trapo limpio  | 118           | 86.5 | 18            | 13 |
| Inmovilizar la extremidad mordida   | 80            | 60   | 54            | 40 |
| Hacer la herida en cruz sobre la mordedura  | 90            | 67   | 44            | 33 |
| Aplicar extractos de plantas o animales   | 73            | 54   | 61            | 46 |
| Aplicar emplastos, residuos de café   | 69            | 51   | 65            | 49 |
| Aplicarse torniquete  | 100           | 75   | 34            | 29 |
| Chupar la herida con la boca  | 53            | 40   | 81            | 60 |
| Aplicarse hielo   | 39            | 29   | 95            | 71 |
| Aplicarse descargas eléctricas  | 7             | 5    | 127           | 95 |

**Grafico N° 3**

**PRACTICAS EN EL MANEJO DE ACCIDENTES OFIDIDICOS**

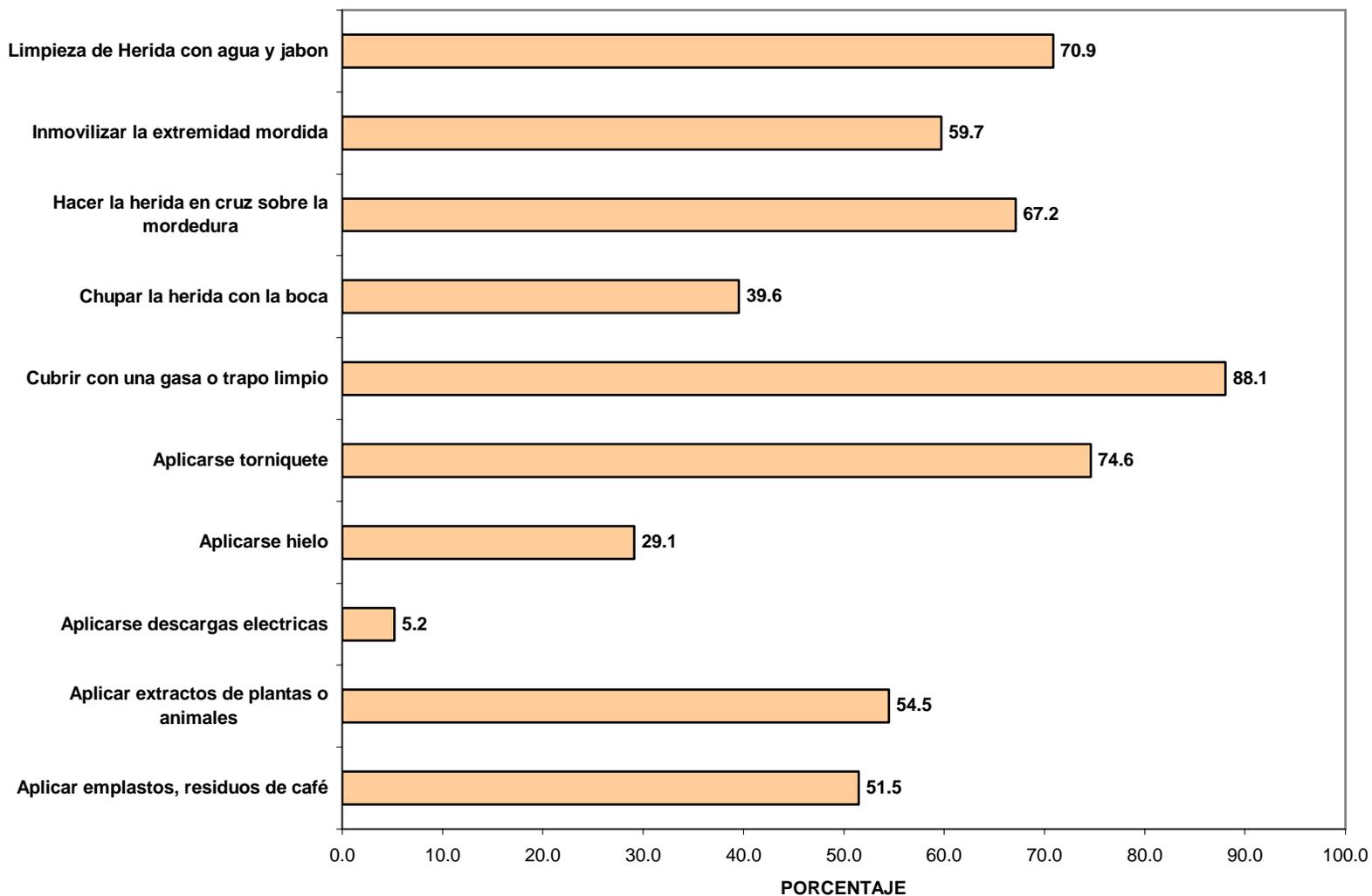
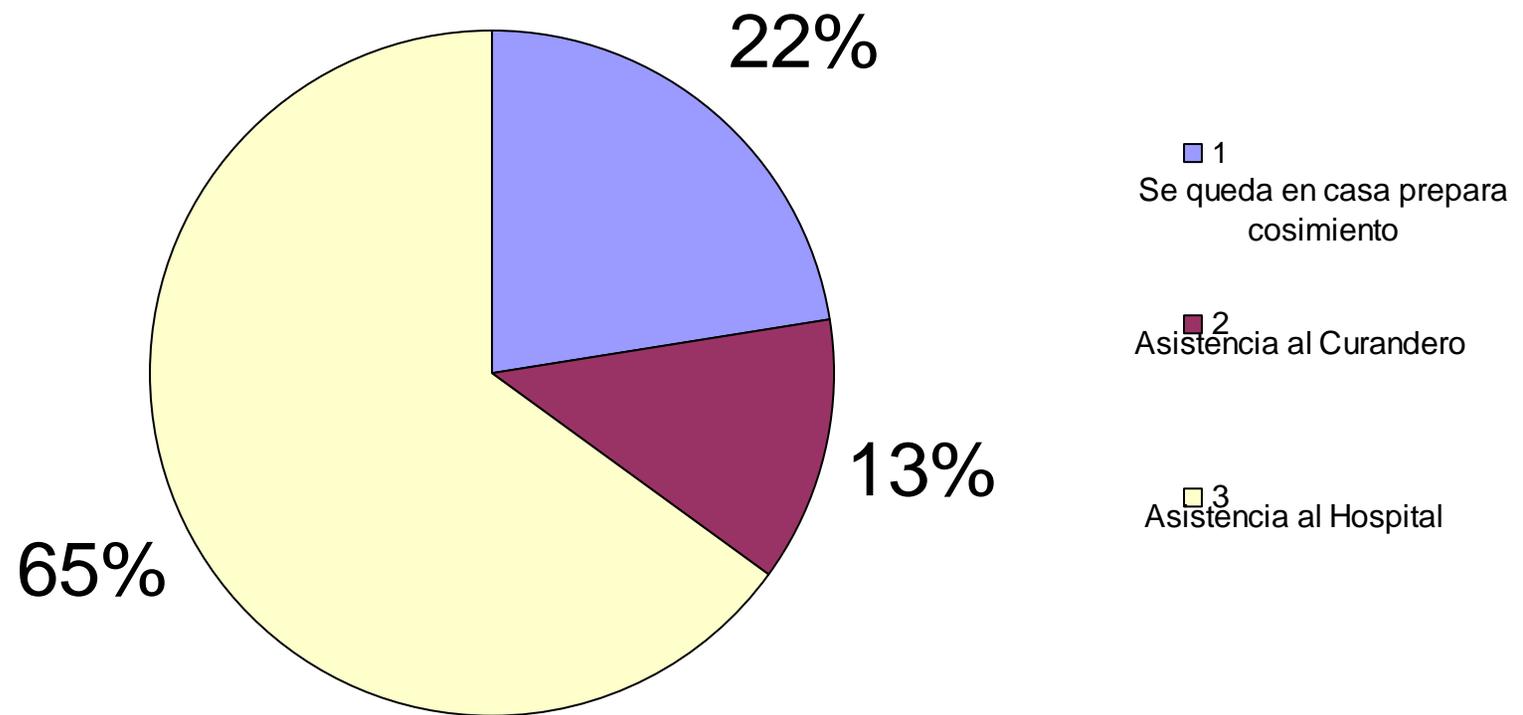


Grafico N° 4

## Practicas Ante una Mordedura por una Serpiente Desconocida



**Grafico N° 4.1**

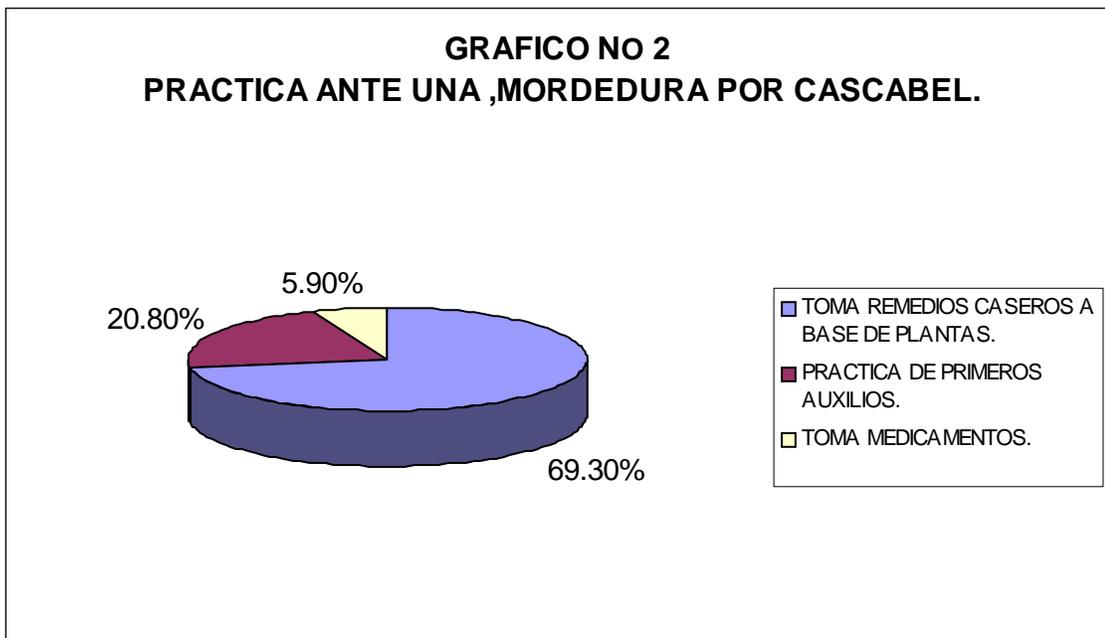
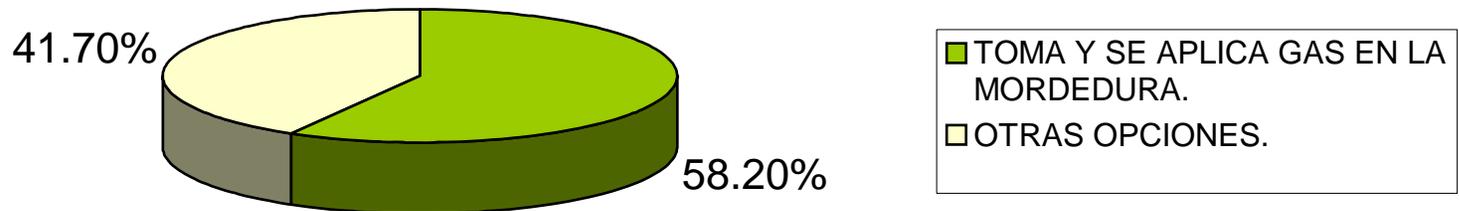


Grafico N° 4.2

### GRAFICO NO 3 PRACTICA ANTE UNA MORDEDURA POR CORAL.



# **Análisis y Discusión de Resultados**

Después de analizar y procesar la información obtenida en el estudio se obtuvieron los siguientes resultados.

De los 134 pobladores encuestados al relacionarlos con las características demográficas se encontró que el 25% pertenece al grupo etareo de 15 – 20 años siendo este el grupo de mayor porcentaje, seguido de 23% que representa al grupo 20 – 25 años, 16% que representa al grupo de 26 – 30 años, un 13% representa al grupo de 36 – 40, seguido de un 11% que representa al grupo de 31 – 35, un 7% que representa a los de 46 – 49, 5% que representa al grupo de 41 – 45. El sexo que predominó fue el masculino con un 63% seguido del femenino con un 37%, debido a que estos se desempeñan en labores agrícolas por los que son más expuestos al accidente.

Con respecto a la escolaridad el 50% tiene la primaria aprobada, seguida de un 22% que representa a la secundaria aprobada, un 22% son analfabetas y 2.2% tienen estudios superiores. En relación a la ocupación, el 100% es rural lo cual tiene una relación directa con sus actividades laborales, como es obvio el mayor porcentaje 50% es de oficio agricultor, siendo estos los más expuestos a las agresiones de los ofidios, el 17.9% son amas de casa, un 17% son obreros, 5.9% son domesticas, y un 2.3% se desempeñan como ingenieros agrícolas.

Con respecto al conocimiento que manejan los encuestados tenemos que un 38% conocen que no todas las mordeduras de serpientes son venenosas y un 62% desconoce dicha información; un 63% sabe diferenciar una serpiente venenosa de una no venenosa seguido de un 37% que no sabe.

De acuerdo al tipo de serpiente que es más frecuente encontrarse en la localidad la que predominó es la Cascabel, seguido de Coral y Boas y otras que incluyen Castellanas, Chocoyas. La presencia de estas serpientes coinciden con las características geográficas de la comarca, ya que el hábitat de esta, es en lugares arenosos y cercanos a volcanes.

Un 78.3% de los encuestados maneja que la serpiente venenosa deja la marca de los dos colmillos en el sitio de la mordedura, seguido de un 21.6 % que respondió incorrectamente, un 73.1 % conoce que la serpiente no venenosa deja la marca de dos hileras de dientes seguido de un 26.8 % que no domina dicha información. La descripción del posible ofidio agresor es muy importante ya que dará la pauta para la selección del tratamiento adecuado.

Un 84% conoce sobre el peligro de correr después de una mordedura de serpiente venenosa y un 16% no domina dicha información. Considerando que pese a sus debilidades en dicho accidente la mayoría conoce la importancia de no acelerar la velocidad de absorción del veneno y así disminuir la severidad del cuadro clínico.

Con respecto al conocimiento de medidas de primeros auxilios un 44% obtuvieron respuestas adecuadas y un 56% sus respuestas fueron inadecuadas lo que indica que la minoría conoce de medidas de primeros auxilios.

En relación a la actitud de la mayoría de los encuestados, están de acuerdo que es importante adoptar medidas después del accidente ofídico con un 66% seguido de un 28% que refiere estar muy de acuerdo y un 5% en desacuerdo, 0.74% mantiene una indecisión.

El 47.7 % considera estar de acuerdo en la aplicación de remedios caseros, un 25% menciona estar muy de acuerdo seguido de un 20.8% que esta en desacuerdo, un 6.7% refiere indecisión.

El 28% de los encuestados refleja una gran indecisión en cuanto a asistir al curandero, 13% menciona que asistiría, 11% esta muy de acuerdo, seguido de un 27% que esta en muy en desacuerdo, 21% esta en desacuerdo.

El 42.5% considera muy importante asistir a las unidades de salud seguido de un 42.2% que esta muy de acuerdo, 13.4% esta en desacuerdo y 3% esta indiferente y 0.74 % esta muy en desacuerdo.

46% refleja la necesidad de seguir las recomendaciones médicas, seguido de un 41% que dice estar de acuerdo y un 12% en desacuerdo, y un 0.49 menciona indiferencia.

Podemos observar que las actitudes de los encuestados tiene una tendencia positiva hacia los accidentes ofídicos.

Las prácticas realizadas por los pobladores un 71% manifestaron que se lavarían con agua y jabón el área de la mordedura y un 29% menciona no hacerlo, un 86.5% refirió que se cubrirían con una gasa o trapo limpio la mordedura y un 13.4% respondió que no lo haría. Inmovilizar la extremidad mordida el 60% respondió adecuadamente y un 40% su respuesta fue inadecuada, esto indica que a pesar de poseer pocos conocimiento científicos sobre primero auxilios la lógica los lleva a realizar practicas adecuadas en algunas ocasiones.

40% respondieron que succionarían con la boca sobre la mordedura y un 60% no lo haría. 75% aplicaría torniquetes en el sitio de la mordedura y un 25% no lo haría. La realización de estas dos prácticas es controversial ya que la bibliografía refiere que podría ayudar mientras se llega al centro asistencial siempre y cuando quien lo aplique sea una persona con conocimientos básicos, por lo que en este caso seria perjudicial en la evolución de la mordedura.

Un 67% menciona hacerse una herida en cruz sobre la mordedura y un 33% dice no hacerlo, un 54% refiere aplicarse extractos de plantas o animales en

el lugar anatómico de la lesión y un 46% menciona no hacerlo. Un 51% dice aplicarse emplastos sobre la mordedura en relación a un 49% que no se lo aplicaría.

Un 29% menciona aplicarse hielo sobre la mordedura y un 71% refiere no utilizarlo. La menor cantidad de los encuestados 5% menciona que se aplicaría descargas eléctricas en la mordedura, y un 95% menciona no practicarlo.

En relación al primer caso un 64.9% refleja asistiría al hospital lo que indica que poseen una actitud y practica adecuada ya que buscan asistencia especializada. Un 22.4% asistiría al curandero en casos extremos que se les imposibilite transportar al accidentado al hospital, el 12.7% prefiere quedarse en casa ya que considera innecesario buscar otro tipo de atención, no pensando en las complicaciones futuras.

En relación al segundo caso un 69.3% mencionaron utilizar remedios caseros a base de plantas medicinales donde frecuentemente usaron hombre grande, comida de culebra, así como también escoba de monte o 7 ó 3 hojas de cualquier planta que este a su alcance al momento del accidente. Un 24.6% dice utilizar practicas de primero auxilios, la practica de automedicación fue la que presento menor porcentaje donde el medicamento mas utilizado fue Divina y Mejoral, esto nos confirma que son practicas inadecuadas ya que son AINES y para usarlos hay que valorar el beneficio riesgo; en estos casos lo que se utiliza es Meperidina, según bibliografía.

En relación al tercer caso mas de la mitad de encuestados, 58.2% considera adecuado la toma y aplicación de gas en la mordedura y un 41.7% considera que es inadecuado, esto indica que poseen practicas erróneas ya que estas ocasionarían mayor lesión a la mordedura.

Las personas que respondieron que esta practica es inadecuada lo que frecuentemente practicarían es asistir al hospital, aplicarse torniquetes, aplicarse hielo, aplicarse extractos a base de plantas (Hombre Grande, Comida de Culebra, masticar 7 ó 3 hojas de plantas diferentes), aplicarse emplastos.

# CONCLUSIONES

Del total de encuestados la mayoría son de sexo masculino, predominando la edad de 15 – 20 y de 21 – 25 años, cuya escolaridad es primaria y ocupación agricultor.

Los pobladores presentaron mayor conocimiento empírico en relación a las medidas tomadas después del accidente ofídico, así como también en la clasificación de las mordeduras según la marca dejada, seguido el conocimiento en la identificación entre serpiente venenosa y no venenosa, y estos poseen debilidades en las medidas de la valoración de accidentes ofídicos y primeros auxilios.

En las actitudes que reflejan los pobladores, más de la mitad están de acuerdo que es importante adoptar medidas después del accidente ofídico así como la consideración de asistir a las unidades de salud y el seguimiento de las recomendaciones médicas, pero a la vez reflejan cierta tendencia a quedarse en casa y visitar al curandero.

Entre las prácticas más utilizadas por la mayoría de los entrevistados tenemos: Cubrir con una gasa o trapo limpio seguida de la aplicación de torniquete, limpieza de la herida con agua y jabón, hacer herida en cruz sobre la mordedura, inmovilizar la extremidad mordida, aplicarse extractos de plantas o animales, aplicarse emplastos, chuparse la herida con la boca y una minoría refiere la aplicación de hielo y descargas eléctricas.

Todos los entrevistados utilizaron prácticas según sus creencias y tradiciones entre las prácticas adecuadas que estos realizan, tenemos lavar con agua y jabón el área anatómica de la mordedura, cubrir con una gasa o trapo limpio, inmovilizar la extremidad mordida, entre las prácticas inadecuadas que realizan están aplicarse extractos de plantas o animales, aplicarse emplastos, aplicarse hielo, aplicarse descargas eléctricas, chuparse la herida con la boca, hacerse la herida en cruz sobre la mordedura, aplicarse torniquete.

# Recomendaciones

### **Al Ministerio de Salud**

- 1) Capacitar a personas de las comunidades rurales, principalmente a los COL-VOL en los primeros auxilios para asistir a los lesionados por mordeduras de serpientes.
- 2) Impartir charlas a los trabajadores agrícolas principalmente, ya que ellos son los que están mas expuestos a los accidentes ofidicos.
- 3) Educar a la población ya sea por medios orales o escritos, sobre las medidas preventivas así como lo que se debe o no hacer al presentarse un accidente ofidico.
- 4) Continuar con este tipo de estudio para reforzar el conocimiento de la población a través de campañas educativas.

# **Bibliografía**

- **INTERNET**

[www.aventuras.com/red/relatos/martinez1.htm](http://www.aventuras.com/red/relatos/martinez1.htm)

[www.ops.org.ni/opsnic/tematicas/plaguicidas/leyes/download/antofidicos.doc](http://www.ops.org.ni/opsnic/tematicas/plaguicidas/leyes/download/antofidicos.doc)

[www.infecto.edu.uy/espanol/revisiontemas/tema11/ofiotema.htm](http://www.infecto.edu.uy/espanol/revisiontemas/tema11/ofiotema.htm)

\* **Fundación Nicaragüense de Promotores de la Salud Comunitaria en Español**  
**CECALLI Prácticas y Creencias Populares Sobre las Mordeduras de Serpientes**  
**Primera Edición en Español 1996,**  
**Estela pagina 6-25**

\* **Tesis Tratamientos a Pacientes Ingresados al Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello por Accidente Ofidicos,**  
**Enero 2000,**  
**Trejos Mejía Adela Margarita.**

\* **CECIL**  
**Tratado de Medicina Interna**  
**Tomo II Mordeduras de Serpiente,**  
**17ava. Edición,**  
**páginas 2061-2063,**  
**México D.F. 1987.**

\* **Consejos Prácticos de Primeros Auxilios,**  
**Lillian Solt,**  
**páginas 53-55**

# **ANEXOS**

# Entrevista

Formulario de recolección de datos.

Conocimiento, actitudes y prácticas sobre accidentes ofídicos en la población de Ranchería.

## Datos generales

1. **Edad:**
2. **Sexo:**
3. **Procedencia:**
4. **Escolaridad:** Analfabeta\_\_\_ Primaria\_\_\_ Secundaria\_\_\_  
Superior\_\_\_
5. **Ocupación:** Agricultor\_\_\_ Jornalero\_\_\_ Obrero\_\_\_  
Otros\_\_\_\_\_

## Conocimiento

1-¿Cree usted que todos los piquetes (mordedura de serpiente) de culebras son venenosos?

Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_

2- ¿Que tipo de culebras cree usted que es común encontrarse en esta localidad?

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Coral___    | Matabuey___       |
| Cascabel___ | Barba Amarilla___ |
| Zopilota___ | Zorcuata___       |
| Chocoya___  | Tamagas___        |
| Boas___     | Otras             |

3-¿Sabe diferenciar entre una serpiente venenosa y una no venenosa?

Si\_\_\_  
No\_\_\_

**4-Cree usted que la mordedura de una serpiente venenosa deja la marca de dos colmillos.**

Verdadero\_\_

Falso\_\_

**5-Cree usted que la mordedura de una serpiente no venenosa deja solamente la marca de dos hileras de dientes.**

Verdadero\_\_

Falso\_\_

**6- ¿Si una persona corre después de una mordedura de serpiente, el veneno llegara más rápido a la sangre?**

Verdadero\_\_

Falso\_\_

**7- ¿Conoce usted medidas de primeros auxilios para tratar una mordedura de serpiente?**

Si\_\_

No\_\_

### **III. Actitud**

**1-La gravedad o severidad de las lesiones producidas por mordeduras de serpientes depende de las medidas adoptadas después del accidente ofidio.**

Muy de Acuerdo\_\_

De Acuerdo\_\_

Ni de Acuerdo, ni en desacuerdo\_\_

En desacuerdo\_\_

Muy en desacuerdo\_\_

**2-¿Siempre es necesario aplicar algún tipo de remedio casero en el sitio de la mordedura?**

Muy de Acuerdo\_\_

De Acuerdo\_\_

Ni de Acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_  
En desacuerdo\_\_\_  
Muy en desacuerdo \_\_\_

**3-¿Considera adecuado llevar al paciente a un curandero después de una mordedura de serpiente (culebra)?**

Muy de Acuerdo\_\_\_  
De Acuerdo\_\_\_  
Ni de Acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_  
En desacuerdo\_\_\_  
Muy en desacuerdo \_\_\_

**4- ¿Trasladar a la víctima a un hospital o a un centro de salud lo más rápido posible es de vital importancia después de una mordedura de serpiente venenosa?**

Muy de Acuerdo\_\_\_  
De Acuerdo\_\_\_  
Ni de Acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_  
En desacuerdo\_\_\_  
Muy en desacuerdo \_\_\_

**5- ¿Seguir las recomendaciones médicas son necesarias después de una mordedura de serpientes (culebra) venenosa?**

Muy de Acuerdo\_\_\_  
De Acuerdo\_\_\_  
Ni de Acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_  
En desacuerdo\_\_\_  
Muy en desacuerdo\_\_\_

#### IV. Práctica

##### 1- De las siguientes prácticas cuales realiza usted en caso de una mordedura de serpiente.

- Limpiar la herida con agua y jabón Si\_\_\_ No\_\_\_  
Cubrir con una gasa estéril o trapo limpio Si\_\_\_ No\_\_\_  
  
Inmovilizar la extremidad mordida Si\_\_\_ No\_\_\_  
  
Aplicarse torniquetes (amarrarse el área afectada con una liga)  
Hacer la herida en cruz sobre la mordedura Si\_\_\_ No\_\_\_  
Chuparse la herida con la boca Si\_\_\_ No\_\_\_  
Aplicar extractos de plantas o animales Si\_\_\_ No\_\_\_  
Aplicar emplastos (residuos de café, estiércol) Si\_\_\_ No\_\_\_  
Aplicarse hielo Si\_\_\_ No\_\_\_  
Aplicarse descargas eléctricas Si\_\_\_ No\_\_\_

##### Evaluación de Aptitud y Prácticas

1-Juan tiene 25 años de edad y le muerde una serpiente y no logra verla, lo único que se observa son dos orificios y un fuerte dolor. ¿Qué haría usted para ayudarlo a Juan?

- Se queda en casa y le prepara algún cocimiento Si\_\_\_ No\_\_\_  
Asiste al curandero Si\_\_\_ No\_\_\_  
Asiste al hospital Si\_\_\_ No\_\_\_

##### 2- Álvaro vive en el cerro y le pica (muerde) un cascabel en la mano ¿qué hace?

- Practica medidas de primeros auxilios Si\_\_\_  
¿Cuáles?  
  
Toma remedios caseros a base de plantas medicinales Si\_\_\_  
Cuáles?  
  
Toma medicamentos Si\_\_\_  
Cuáles?

**3- Jorge le mordió un coral y se encuentra a 2 Km de su finca por lo que decide correr para buscar ayuda, al llegar a su casa su esposa de la de tomar 2 gotas de gas en agua y le aplica para calmar el dolor en el pie  
¿Usted haría lo mismo?**

Si\_\_

No\_\_

Otras \_\_\_\_\_

**Tabla N° 2.1**

**Serpientes más comunes en la comunidad**

| <b>Tipo</b> | <b>Respuesta</b> |
|-------------|------------------|
| Coral       | 102              |
| Cascabel    | 124              |
| Zopilota    | 44               |
| Chocoya     | 42               |
| Boas        | 78               |
| Otras       | 67               |

Grafico N° 2.1

### Serpientes Más Comunes en la Comunidad

