

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN.**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**TESIS**  
**Para optar al título de**  
**Doctor en Medicina y Cirugía**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS ACCIDENTES  
OFÍDICOS MANEJADOS EN HOSPITAL LUIS FELIPE MONCADA, SAN  
CARLOS, RÍO SAN JUAN, DURANTE EL 2005-2007.**

**Autor:** Carlos Alberto Soza

**Tutor:** Dr. Francisco Tercero, Ph.D  
Prof. Titular Depto. de Salud Pública

León, noviembre de 2008

**Una serpiente esta al acecho en la hierba.**

*Virgil, Eclogues, III,*

*70-19 B.C.E.*

## DEDICATORIA

A mis Padres, quienes me han guiado por el buen camino y han sabido inculcarme buenos principios para servir a mis semejantes.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darme la oportunidad de formarme y poder lograr mis metas.

A mis Padres, Agustina del Socorro y Azarías Alberto, por su confianza y apoyo constantes quienes son fuente de mi inspiración.

Al Director del Hospital Luis Felipe Mocada Dr. Freddy Ruíz Álvarez por darme su apoyo administrativo sin la cual no hubiera sido posible la realización de este estudio.

A mi Tutor, Dr. Francisco Tercero, por darme todo su apoyo en la realización de este estudio.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir el comportamiento clínico-epidemiológico de los accidentes ofídicos manejados en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007.

Se realizó un estudio de corte transversal. La población de estudio fueron los habitantes del departamento de Río San Juan ingresados por mordeduras de serpiente al hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007. Las variables numéricas se analizaron a través de medidas de centro y de dispersión. Las variables cualitativas se analizaron a través de razones, porcentajes, tasas y sus intervalos de confianza de 95%.

La mayoría de los casos eran jóvenes del sexo masculino, y rurales. El área más afectada fue el pie. La mayoría de pacientes fueron mordidos por la serpiente "terciopelo". Las principales causas de tardanza en la atención fueron problemas de accesibilidad geográfica y la atención por curanderos. El principal manejo prehospitalario se basó en el lavado de la herida 90%, aunque persisten en menor porcentaje malas prácticas. Los principales síntomas y signos fueron el dolor, la tumefacción, el edema y el eritema. Todos los casos hospitalizados fueron tratados adecuadamente con penicilina cristalina, gentamicina, y suero antiofídico. Los principales procedimientos quirúrgicos fueron fasciotomía y drenaje de abscesos. La estancia promedio fue de 5 días.

Las principales complicaciones fueron la hipersensibilidad al suero, anemia, el síndrome compartimental, insuficiencia renal aguda, y abscesos. Casi tres cuartas partes fueron clasificados como moderados o severos. La letalidad fue de 3.3%. La tasa de incidencia y de mortalidad en Río San Juan fue de 1,140.5 y de 1.7 por 100,000 habitantes, respectivamente.

Palabras claves: ofidismo, mortalidad, incidencia, atención en salud.

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINAS</b>
Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Planteamiento del problema.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Marco Teórico.....	8
Diseño metodológico.....	22
Resultados.....	26
Discusión.....	28
Conclusiones.....	30
Recomendaciones.....	31
Referencias.....	32
Anexos.....	34

## INTRODUCCION

Los envenenamientos por serpientes representan un serio desafío para la salud en regiones tropicales debido a su incidencia, morbilidad y mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que hay aproximadamente 125,000 muertes de los 2,500,000 de las mordeduras por serpiente que se reportan anualmente a nivel mundial, de las cuales 10,000 muertes ocurren en la India.<sup>1</sup>

La mayoría de la víctimas o lesionados por mordeduras de serpientes son inicialmente tratados por curanderos profesionales de mordeduras de serpientes, encantadores de serpientes y personas religiosas, quienes usan remedios de hierbas, cantos divinos “mantras” causando retraso en la búsqueda de ayuda médica. La ignorancia en el tratamiento de estos pacientes por parte del personal de atención primaria es otro factor responsable de la alta morbilidad y mortalidad.

Las mordeduras de serpientes son frecuentemente pasadas por alto como una causa importante de muerte en muchos países, y ha sido descrita como “el área más descuidada de medicina tropical”. Esto se atribuye al hecho que la mayoría de mordeduras ocurre en áreas rurales remotas de los hospitales y casi nunca son reportados en estadísticas nacionales.<sup>2</sup>

Por otro lado, los retrasos en comunicación, transporte, y en la administración de suero antiofídico incrementa enormemente el riesgo de complicaciones y muerte. Muchos habitantes rurales todavía usan torniquetes para tratar las mordeduras de serpientes. La presión prolongada ha resultado en amputaciones.<sup>2</sup>

## **ANTECEDENTES**

Las características de las serpientes venenosas en nuestro continente se reconocen por tener foseas termo sensibles (como son los crótalos), por el color (tres colores, dos claros rodeando un negro, es el caso del coralillo), los que pueden ser fáciles de identificar por tenerlos continuos alrededor del cuerpo. Todas las serpientes marinas son venenosas.<sup>3</sup>

En Nicaragua existen cuatro géneros de ofidios venenosos con importancia médica: *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* (familia *Viperidae*) y *Micrurus* (familia *Elapidae*). Entre las características de hábitat de estos ofidios tenemos: Familia *Viperidae*: Compuesta por 8 géneros, de las cuales seis (*Bothrops Asper*, *Agkistrodon*, *Bothriechis*, *Atropoides*, *Cerrophidium*, *Porthidium*) habitan preferentemente en ambientes húmedos (bosques y cultivos) tanto en zonas rurales como en la periferia de las ciudades. El *Crotalus Durisus*, habita en zonas secas y arenosas y la *Lachesis Muta*, única especie que vive en los bosques tropicales. Familia *Elaperidae*: conformada por 5 géneros, (*Micrurus Nigrocintus*, *Micrurus Multifasciatus*, *Micrurus fulvius*, *Micrurus alleni*), con hábitos subterráneos y la *Pelamos platurus* (Serpiente de mar).<sup>3</sup>

### **Epidemiología**

El ofidismo está ligado estrechamente a la actividad agrícola, afectando fundamentalmente a los campesinos, aumentando su incidencia en las épocas de mayor trabajo en los campos, facilitado por las pocas medidas de protección y las condiciones tan precarias de trabajo a las que son expuestos dichos trabajadores. La mayoría de los estudios reportan más de un 60% afectando a este grupo de trabajadores por lo que de cierto modo tiene características de accidente de trabajo. Los accidentes más frecuentes son provocados por los ofidios del género *Bothrops* y la incidencia de muertes es directamente proporcional a la demora en la atención.<sup>3,4</sup>

Frente a un paciente que ha sufrido este tipo de afección es importante que el médico tenga conocimientos elementales que lo ayuden a tratar de identificar el tipo de reptil que produjo la mordedura, para poder determinar de inicio si se trata de una serpiente venenosa o no, y si se sospechará que pertenece a este último grupo, a que género pertenece, ya que la conducta a seguir es diferente. Esta identificación suele llevarse a cabo teniendo en cuenta las características anatómicas del reptil y/o la clínica del paciente, esta última generalmente se mantiene constante entre las serpientes venenosas del mismo género.<sup>3</sup>

Las lesiones por mordedura de serpientes en nuestro país, es un problema de salud pública que afecta a todas las regiones del país. Hasta la semana No. 21 se han registrado un total de 231 casos para una tasa de incidencia de 0.4 x 10,000 hab., lo que representa un incremento del 36% (61) en relación a igual periodo del 2003, en que se registraron 170 casos y tasa de morbilidad de 0.31 x 10,000 hab.<sup>3</sup>

El 65% (11) de los SILAIS, presentan incremento en el número de casos, en relación al año 2003, siendo estos: Chontales, Matagalpa, Jinotega, RAAN, Río San Juan, RAAS, Boaco, Rivas, Nueva Segovia, Carazo y Madriz. Sin embargo, al hacer el análisis por tasas de morbilidad los SILAIS que superan la media nacional (0.4 x 10,000 Hab.) son: Río San Juan, RAAS, Chontales, Jinotega, RAAN, Matagalpa, Madriz, Boaco y Rivas.<sup>3</sup>

El grupo de edades de 15-49 años aporta el que mayor número de lesionados (61%), seguidos del grupo de 5-14 años (26%), mayor de 49 años (7%) y de 1 a 4 años (5%). Los más afectados son los hombres en edad productiva con el 64%, comportamiento que predomina en los otros grupos de edades. Esta situación probablemente se deba a que los hombres predominantemente realizan labores agrícolas. La mayor incidencia de estos accidentes se presenta en el área rural.<sup>3</sup>

Los accidentes ofídicos en Nicaragua se presentan en todo el año con relativa frecuencia, aumentándose durante los períodos agrícolas y lluviosos. El 87%

de las mordidas por serpiente se localizan en los miembros: manos y pies y el restante en cara y tronco.<sup>3</sup>

Los casos de mordedura de serpiente han aumentado en los últimos 6 años. A pesar que se presentan en muchas zonas del país, Río San Juan es el departamento con la tasa más alta de muertes a causa de estos accidentes. El mayor número de casos se presentan en los municipios de San Carlos, el Castillo, San Miguelito y Morrito.<sup>4</sup>

En el mes de abril del año 2007, en Nicaragua. El ministerio de salud (MINSAL) en conjunto con el centro de información, vigilancia, asesoramiento y toxicología (CIVATOX) y a la OPS/OMS, realizaron una guía para la prevención de las mordeduras de serpiente en el departamento de Río San Juan. El propósito de tal guía fue facilitar el conocimiento de los líderes comunitarios para ayudar a una mejor toma de decisiones en cuanto a que hacer en caso de sufrir accidente ofídico y evitar el retraso en el tratamiento adecuado. Además crear conciencia en curanderos y brujos de la zona para evitar complicaciones graves o fatales en los pacientes que son manejados por ellos, debido a la lejanía de los centros de atención médica. En el primer año del Proyecto "Reducción de la Mortalidad y Morbilidad por accidentes ofídicos" en el SILAIS Río San Juan, las muertes por esta causa se redujeron a 50 por ciento, según informa el Ministerio de Salud. Antes de iniciar el Proyecto se reportaban 12 muertes por mordeduras de serpientes, actualmente los decesos suman 6 fallecimientos. A nivel nacional hay entre 600 a 700 accidentes por mordeduras de serpientes y de 10 a 12 muertos por esta causa. El ochenta por ciento de casos y fallecidos son de Río San Juan.<sup>5</sup>

Estudios internacionales han caracterizado epidemiológicamente los accidentes ofídicos y su manejo en México, Colombia, Paraguay, Ecuador, Hong Kong, Taiwán, India, Sudáfrica, Zimbabwe y los Estados Unidos.<sup>6-15</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el comportamiento clínico-epidemiológico de los accidentes ofídicos manejados en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007?

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar que se presentan en muchas zonas del país, Río San Juan es el departamento con la tasa de incidencia y de mortalidad más alta por mordeduras de serpientes en Nicaragua. Por este motivo, como una base para poder elaborar medidas de prevención y control de los accidentes ofídicos, se hace obligatorio un estudio descriptivo que caracterice epidemiológicamente el problema y pueda medir la magnitud a través de su incidencia y mortalidad. Además, se pretende también poder evaluar la atención prehospitalaria y hospitalaria de estos casos.

Se espera que los resultados de estudio sirvan a las autoridades de salud del SILAIS de Río San Juan y a otros interesados en prevenir las mordeduras de serpientes, para elaborar estrategias de intervención primaria y secundaria, que tienda a reducir aún más la magnitud de este problema.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Describir el comportamiento clínico-epidemiológico de los accidentes ofídicos manejados en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar las características socio-demográficas de pacientes con accidente ofídico.
2. Describir los accidentes ofídicos de acuerdo al tipo de serpiente, localización de la mordedura y tiempo de ocurrencia.
3. Identificar el patrón de búsqueda de atención y el manejo hospitalario de estos pacientes.
4. Describir los hallazgos clínicos, complicaciones y evolución de los pacientes.
5. Calcular la tasa de letalidad y estancia hospitalaria.

## MARCO TEÓRICO

Ofidismo es el término usado para denominar al síndrome provocado por la inoculación del veneno de algún género de serpiente venenosa. El estudio de los venenos de serpientes y la respuesta del sistema inmunológico a sus toxinas a interesado a muchos científicos desde el siglo XVIII.<sup>6</sup>

En el mundo hay cerca de 3000 especies de serpientes, de las cuales 532 son las que llamamos venenosas y son clasificadas de la siguiente forma: elápidos 180, hidrófidos 52, vipéridos 180 y crotálidos 120. En América existen 8 géneros de crotálidos, 3 de elápidos y 3 hidrófidos. En Centroamérica se encuentran, 17 especies venenosas en Guatemala, 9 en Belice, 13 en Honduras, 6 en El Salvador, 13 en Nicaragua, 16 en Costa Rica y 20 en Panamá.<sup>6</sup>

Las serpientes que presentan aparato venenoso pertenecen a las familias Atractaspidae (60 especies, en África y Asia), Elapidae (250 especies, en todos los continentes excepto en la Antártica), Viperidae (200 especies, ausentes solo en Australia y la Antártica, en América están representadas por víboras con fosetas termorreceptoras) y Colubridae (1,600 especies, en todos los continentes excepto Antártica), superfamilia Colubroidea, infraorden Alethiniophidia. Las relaciones filogenéticas entre estas familias en la actualidad son completamente desconocidas.<sup>4</sup>

### **Características generales**

Las serpientes son animales de sangre fría, y no pueden regular por si mismo su temperatura. Son poiquilotérmico o ectotérmicos. 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.<sup>4</sup>



## **Familias:**

De las serpientes venenosas, las 2 familias que provocan accidentes en Nicaragua son:

- Familia Elapidae
- Familia Viperidae

## **Características por Familias.**

### **1. Familia Vipiridae**

Esta familia es la responsable del mayor número de accidentes ofídicos reportados en Nicaragua. El género más conocida es la Crotalidae, conocida comúnmente como cascabel. Algunas características de las serpientes venenosas de la Familia Vipiridae son constantes otras no:

- Poseen cabeza triangular y cuello corto
- Las pupilas son verticales
- Poseen cuatro fosetas para respirar
- La cola es gruesa y no prensil
- La piel es brillante y como escamas de pescado.
- Los colmillos son curvos, largos y móviles.
- Poseen bolsa de veneno detrás de la base de los colmillos
- Pueden ser de varios centímetros, hasta varios metros de largo, según la especie.

Estas se alimentan de noche y tienden a dormir de día, por lo que en las primeras horas de la noche tienen mayor cantidad de veneno almacenado y en las primeras horas del día, la menor cantidad.<sup>4</sup>

## **Géneros más frecuentes involucrados en accidentes ofídicos:**

- Bothrops atrox Asper: Terciopelo, barba amarilla
- Crotalus durissus: Cascabel, chischil
- Lachesis Muta stenophrys: matabuey, mazacuata, cascabel muda.
- Porthidium nasutum: áspid, tamagas.
- Cerrophidion godmani: toboa de altura, zorcoata.
- Bothriechis nigroviridis: chocoya, lora.

### **Enzimas que contienen los venenos de la familia Vipiridae:**

Los efectos ocasionados por el veneno de estas familias son muy diversos, graves y generalmente dejan secuela en la persona mordida. Las enzimas que componen el veneno de la Familia Vipiridae:

- Fosfolipasa a (convierte la lecitina en isolecitina)
- Hialuronidasa (lisis de la sustancia fundamental)
- Atpasa (favorecen al shock)
- 5-nucleotidasa
- Colinesterasa
- l-aminoacido oxidasa
- Proteasa
- Fosfomono esterasa
- Rnasa Dnasa

### **2. Familia Elapidae:**

Son las llamadas serpientes de coral, corales o coralillos, son pequeñas, no mayor de 90 centímetros, son responsables de una gran mortalidad debido al potente veneno que poseen, pero se reportan muy pocos accidentes ofídicos con esta familia. Tienden a alimentarse tanto de día como de noche, habitan en climas húmedos, producen un poderoso veneno neurotóxico. Las serpientes marinas, son parte de la familia elapidae, se encuentran generalmente en alta mar, pero el fuerte oleaje, las acerca a la costa. Son serpientes pequeñas, de 90 a 120 centímetros.<sup>4</sup>

### **Dos géneros reportadas en Nicaragua:**

- Laticuada Colubrina: Coral de Mar
- Pelamis platurus: culebra de mar o serpiente de mar listada.

El sistema de vigilancia en Nicaragua no reporta en su registro, mordedura por este tipo de serpiente. Ellas producen un poderoso veneno neurotóxico, el cual desencadena paro respiratorio en pocos minutos.

### **Características de las Serpientes venenosas de la Familia Elapidae:**

- Serpientes pequeñas de dos o tres colores vivos en forma de anillos completos a lo largo de su cuerpo
- Bicolor: Rojo y Negro ó blanco o negro
- Tricolor: rojo, blanco, negro y blanco (R-B-N-B) ó rojo, amarillo, negro y amarillo (R-A-N-A).
- Dientes pequeños y no retráctiles
- Abertura bucal muy pequeña.

### **Géneros más frecuentes involucrados en accidentes ofídicos:**

- *Micrurus multifasciatus hertwigi*: coral o coral negro.
- *Micrurus alleni*: coral de allen.
- *Micrurus nigrocinctus*: babaspul, coral del pacífico, coral de la mosquitia.

### **Enzimas que contienen los venenos de la familia elapidae:**

- Fosfolipasa A2
- Neurotoxina

### **Manifestaciones clínicas de los accidentes ofídicos:**

#### **Familia Vipiridae:**

El veneno de las serpientes de la Familia Vipiridae se caracteriza por provocar trastornos de la coagulación, hemorragia, edema, necrosis, cuadro hemorrágico sistémico, choque y daño en órganos internos. Los colmillos retráctiles y grandes, les permite a este tipo de serpiente inocular el veneno profundamente, subcutáneo y muscular, dejando huellas de los mismos en los lugares de la mordida. Las manifestaciones clínicas, sobre todo las locales se manifiestan rápidamente, pero presentar el 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.<sup>4</sup>

El Cuadro clínico se clasifica en:

- a. Ausente: Sin envenenamiento.
- b. Leve: Cuadro Local
- c. Moderado: Trastornos de la coagulación mas empeoramiento del cuadro local.
- d. Severo: Trastornos sistémicos.

a. Ausente: Sin envenamiento:

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

b. Leve: Cuadro Local:

- Orificio de los colmillos visibles
- Sangrado en el lugar de los orificios de los colmillos, posiblemente flictenas.
- Edema en el lugar afectado, sin presentarse en otro lugar.
- Dolor, que el paciente lo refiere intenso a severo.
- Paciente puede referir náuseas, vómitos, mareo.
- Puede estar sudoroso
- Necrosis en el lugar de la mordedura.
- Equimosis en el lugar afectado

c. Moderado: Trastornos de la Coagulación y empeoramiento del cuadro local:

- El paciente presenta cuadro de prolongación del tiempo de coagulación, prolongación del TP, TPT .
- Puede presentar gingivorragia
- Epistaxis, equimosis.
- El edema aumenta y se presenta fuera del lugar inicial de la mordedura ( ejemplo inicia en pie y se prolonga al tobillo y/o al muslo)
- Puede haber hematoma en el lugar de la mordedura.

d. Severo: Trastornos Sistémicos.

- El edema se extiende hasta el tronco
- Datos de hemorragia local, con hipotensión y choque, con trastornos severos de la coagulación, sangrado del sistema digestivo con melena, hematemesis, hematuria.
- Hemorragias en los órganos
- Alteraciones de la función renal y en algunos casos insuficiencia renal aguda.
- Puede haber convulsiones y trastornos 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 los colmillos son pequeños y no retráctiles. El veneno se distribuye vía linfática y hemática llegando a las uniones neuromusculares donde las neurotoxinas se unen fuertemente al receptor colinérgico de la placa motora, en la cadena alfa del receptor, cercano al sitio receptor de la acetilcolina. Esto provoca parálisis flácida de la musculatura afectada. También se refieren un efecto de inhibición de la liberación presináptica del neurotransmisor, mediado por la fosfolipasa A2. Las manifestaciones clínicas se desarrollan en las primeras 6 a 8 horas, pudiendo llegar a presentar el paro respiratorio en este corto periodo de tiempo.<sup>4</sup> El cuadro clínico se clasifica:

- Ausente: Sin envenenamiento
- Moderado: Cuadro Local
- Severo: Manifestaciones neurotóxicas.

**Ausente: Sin envenenamiento:**

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

### **Moderado: Cuadro Local:**

- Dolor local, tipo neurítico en ráfagas, de moderado a severo.
- 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 del equilibrio
- Dolor en la mandíbula
- Sialorrea, disfagia, voz débil
- Dificultad para caminar

Las serpientes *Micrurus Mipartitus* o gargantilla, se caracterizan por presentar un cuadro más severo y de necesitar un suero antiofídico particular el monovalente antigargantilla.<sup>4</sup>

### **Laboratorio:**

- **Envenenamiento por Vipéridos:**

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

- **Trastornos de la Coagulación:**

Tiempo de coagulación, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastia, productos de degradación de la fibrina

- **Alteraciones Hemáticas:**

Hematocrito, hemoglobina, recuento de plaquetas, leucograma

- **Función Renal:**

Creatinina, nitrógeno de urea y el sedimento urinario

- **Presencia de Mionecrosis:**

Creatinfosfoquinasa, lactodeshidrogenasa.

❖ **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 de oxígeno
- Presión parcial de CO<sub>2</sub>
- Determinación de bicarbonato
- Ph sanguíneo

**Diagnóstico:**

Se basa en obtener una buena historia clínica, el examen físico y datos de laboratorio.<sup>4</sup>

❖ **Envenenamiento por Vipiridae:**

**Historia Clínica**

Historia de accidente con serpiente, relativamente grande, a veces con el chischil características de la serpiente cascabel

**Examen Físico:**

Datos de Trastornos de la coagulación, edema, mionecrosis y signos de choque.

**Laboratorio:**

Básico la prolongación del tiempo de la coagulación, y los trastornos del TP, TPT. Anemia.

## ❖ **Envenenamiento por Elapidae:**

- **Historia clínica:**

El antecedente de haber sufrido el accidente con una serpiente relativamente pequeña, de dos o tres colores.

- **Examen Físico:**

Investigar el cuadro característico d 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.

### **Forma de abordaje del accidente ofídico:**

Antes de iniciar el tratamiento del Accidente Ofídico debe de clasificarse y diferenciarse en estos cuatro grupos.

- No hay mordedura de Serpiente
- Mordedura por Serpiente No venenosa
- Mordedura por Serpiente Venenosa sin inoculación.
- Mordedura por serpiente venenosa con inoculación.
- Debe de determinarse si realmente existió o no-mordedura de serpiente, o si fue por otro tipo de animal. Si no hay mordedura, no debe darse tratamiento y egresarse.
- 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 antiofídico, pero si debe de cumplirse el resto del tratamiento.
- El tercer caso, 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 antiofídico, pero se debe de completar el resto del tratamiento.
- En el cuarto caso, la mordedura sucedió, fue por serpiente venenosa y si hubo inoculación de veneno. En este caso el tratamiento debe de ser completo.

**Tratamiento:**

Debe valorarse la necesidad de ingresar al paciente a unidad de cuidados intensivos, dependiendo el cuadro clínico del paciente y el tipo de serpiente involucrado.<sup>4</sup>

**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 trasladarlo al Centro de Salud más cercano que posea sueros antiofídicos.
2. Lavar la herida cuidadosamente con agua y jabón y poner cómodo al paciente, hasta su llegada al centro de salud.
3. Si es mordedura por serpiente Vipiridae, debe de vigilarse y tener presente la aparición de paro respiratorio.

**Que no debe hacer si es mordido por una serpiente**

1. -Pensar que se va a morir.
2. -Ir al curandero.
- 3.-Tomar bebidas alcohólicas.
4. -Mover o agitar al paciente.
5. -Chupar las heridas con la boca para extraer el veneno.
6. -Hacer heridas en cruz sobre las incisiones de los colmillos.
7. Colocar torniquete
8. Aplicar hielo, descargas eléctricas o hierro incandescente.

**En Emergencia:**

El ABC debe efectuarse tempranamente, pero este no debe considerarse como sustituto del tratamiento definitivo.

- Canalizarse buena vena, tomar muestra de sangre para enviar al laboratorio y administrar líquidos IV para mantener vena, si el paciente no presenta trastornos hemodinámicos. Si hay datos de choque se deben de administrar expansores o coloides y continuar con el resto del tratamiento.

- Debe mantenerse las vías aéreas permeables, valorar en la mordedura por serpiente elapidae la posibilidad de parálisis de la lengua con obstrucción de la vía respiratoria por la misma.
- Debe de limpiarse la herida enérgicamente y retirar todo tipo de cuerpo extraño utilizado en la misma.
- Retirar el torniquete, sabiendo que el paciente debe estar canalizado, hidratado y el suero antiofídico debe estarse administrando.

### **Uso de antídoto:**

El uso de suero antiofídico es el tratamiento específico para el accidente ofídico. Al administrar el suero antiofídico debe estarse preparado para la presentación de cuadro alérgico y el choque anafiláctico.<sup>4</sup>

### **Envenenamiento por Vipiridae:**

Debe de utilizarse el Suero antiofídico Polivalente. En Nicaragua, el suero utilizado es el fabricado por el Instituto Clodomiro Picado, el cual posee potencia de neutralizar por cada 10 ml de antiveneno: 25 mg de veneno de Botrhórico, 20 mg de Lachésico y 20 mg del Crotálico. La dosis es la siguiente:

- Cuadro Leve: 5 frascos
- Cuadro Moderado: 10 frascos
- Cuadro Severo y Crítico: 15 Frascos.

El suero antiofídico polivalente debe de combinarse en un Frasco de 250 o 500 cc de solución salina isotónica, en niños diluir en 100 a 200 cc.

Se debe de iniciar la infusión a goteo lento (10 a 15 gotas por minuto) por 15 minutos, bajo supervisión médica permanente, buscando cuadro alérgico, tales como hipotensión, rash prurito, cefalea, febrículas, escalofríos, estas suelen aparecer en los primeros 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 clínico no está controlado, debe de clasificarse al paciente de nuevo en leve, moderado o severo y volver a administrar la nueva dosis de suero antiofídico polivalente. Con la administración de dos o tres dosis, generalmente se logra el control del envenenamiento por serpiente Vipiridae.<sup>4</sup>

### **Envenenamiento por Elapidae tipo Coral.**

Debe de administrarse el Suero antiofídico anticoral, dosificándolo según la severidad del cuadro clínico. En la mordedura por serpiente elapidae, el cuadro clínico solo es moderado a severo.

- Moderado: 10 Frascos
- Severo: 15 Frascos.

Para la administración debe seguirse las mismas precauciones del suero antiofídico polivalente.<sup>4</sup>

### **Envenenamiento por Elapidae 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 antiofídico polivalente.<sup>4</sup>

### **Presencia de alergia:**

Si hay signos de alergia a la administración del suero antiofídico, este debe suspenderse. Se administrara dosis de antihistamínico y/o corticoides y al controlar el rash, se debe de reiniciar el flujo del suero a goteo lento con la administración simultanea de antihistamínicos y corticoides. El paciente debe de ingresarse a UCI.

### **Mantener Signos Vitales y controlar las Complicaciones:**

- Iniciar dosis de toxoide tetánico
- Administrar penicilina cristalina a 1 0 2 millones IV cada 6 horas mas gentamicina a dosis de 3 a 5 mg/kg./día



## **Complicaciones**

Las complicaciones más frecuentes:

- Infección de 1 sitio de inoculación (28%)
- Insuficiencia renal aguda (35%)
- Necrosis de tejidos (14%)
- Falla respiratoria (7%)
- CID (7%)
- Muerte (7%)

## **Complicaciones a largo plazo:**

Osteomielitis Crónica, Elefantiasis, limitación funcional y como secuela del tratamiento quirúrgico agresivo, la amputación de miembros.<sup>4</sup>

## **Pronóstico**

Depende en forma importante de la prontitud en la aplicación del antiveneno, y recordar que nunca es tarde para aplicarlo. Idealmente se debe aplicar en las cuatro primeras horas después de la mordedura.<sup>4</sup>

## **Como evitar ser mordido<sup>4</sup>**

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 haya serpientes en ellos.
3. -Mantener libre de malezas y objetos los alrededores de las casas en el campo.
4. -No caminar junto al corte del monte en los caminos vecinales.
5. -Andar más prevenido en las horas nocturnas.
6. -Tener mucho cuidado de donde nos sentamos en el campo.
7. -No dejar a los niños jugar 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 un Garabato.
11. -No explore con las manos cuevas de lapa, cachicamo, etc.

12. -Ver por donde se pisa al caminar.
13. -No sentarse sobre troncos de árboles caídos, escoger sitios despejados para ello.
14. -Evitar abrirse paso con el cuerpo entre la maleza. Así mismo, tener cuidado al aproximarse a las ramas de los árboles, o al pasar debajo de ellas.
15. -Llevar siempre un Botiquín de Primeros Auxilios que incluya suero antiofídico polivalente.
16. -Obtener información sobre las serpientes venenosas de la zona.
- 17.-No olvidar que aún en las ciudades puede haber serpientes venenosas.
18. - Al enfrentar una, NO CORRA, aléjese suavemente. Si esta muy cerca, tirarle algo encima para distraerla y después huir en sentido contrario.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Diseño, lugar y período:**

Se realizó un estudio de corte transversal en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007.

### **Población de estudio:**

Fueron todos los habitantes del departamento de Río San Juan. Las unidades de análisis fueron todos los casos ingresados por mordeduras de serpiente en hospital bajo estudio durante el periodo del 2005-2007.

### **Definición de caso:**

Se consideró así a todos los pacientes mordidos por serpientes venenosas (X20), clasificados de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).

### **Procedimiento para el análisis de los datos:**

Los datos fueron introducidos, procesados y analizados en el software Epi Info versión 6.04. Las variables numéricas se analizaron a través de medidas de centro y de dispersión. Las variables cualitativas se analizaron a través de razones, porcentajes. Como pruebas de significancia estadística se usaron pruebas paramétricas y no paramétricas, considerando un valor de p significativo cuando su valor es menor o igual a 0.05.

### **Aspectos Éticos:**

Para la realización del presente estudio se solicitó la autorización del director del hospital. Además, se garantizó la confidencialidad de los datos.

## Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Escala</b>
<b>Edad</b>	Edad en años cumplidos al ingreso hospitalario.	<5 5-9 10-19 20-44 45-64 ≥ 65
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas que diferencia al hombre de la mujer.	Masculino Femenino
<b>Año</b>	Año en que se registro la lesión.	2005-2007
<b>Mes</b>	Mes en que se registró la lesión.	Se especificará
<b>Procedencia</b>	Área geográfica de donde proviene el encuestado.	Urbana Rural
<b>Municipio</b>	Municipio de residencia del paciente.	Morrito El Almendro San Miguelito San Carlos El Castillo San Juan del Norte
<b>Ocupación</b>	Profesión o empleo	Ama de casa Campesino Obrero Estudiante Profesional
<b>Localización de la mordedura</b>	Lugar anatómico del cuerpo lesionado.	Pie Tobillo Pierna Muslo Mano Otro

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Tipo de serpiente</b>	Serpiente causante de la lesión.	Elapidae Viperidae
<b>Tratamiento prehospitalario</b>	Procedimientos de ayuda o terapéuticos realizados antes del ingreso al hospital.	Torniquete Succión Incisión Alcohol Otros
<b>Tardanza</b>	Tiempo transcurrido desde el accidente y la aplicación del suero antiofídico.	Se especificará.
<b>Causas de la tardanza</b>	Tardanza en la atención hospitalaria debida a cualquier tipo de atención previa, o dificultad de acceso.	Auto manejo Puesto salud Curandero Accesibilidad Falta de transporte
<b>Signos y síntomas</b>	Hallazgos clínicos registrados al ingreso que diferencia el tipo de lesión y la clasifica.	Dolor intenso Inflamación Equimosis Necrosis Hemorragia grave Choque Anuria Oliguria Mialgia Visión borrosa
<b>Pruebas de laboratorio</b>	Pruebas bioquímicas que revelan diagnósticos y estado de salud de los pacientes. <sup>16,17</sup>	Tiempo de coagulación Hemograma Creatinina EGO

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Severidad</b>	Escala de severidad basada en la presentación clínica y necesidades de tratamiento.	Leve Moderado Severo
<b>Tratamiento médico</b>	Medicamento prescrito por el médico.	Antimicrobiano Suero antiofidico Analgésico Toxoide tetánico Otro
<b>Tratamiento quirúrgico</b>	Procedimientos quirúrgicos realizados.	Ninguno Fasciotomía Debridamiento Drenaje Otro
<b>Complicaciones</b>	Complicaciones del paciente durante su hospitalización.	Ninguna Locales Sistémicas
<b>Estancia</b>	Estancia en el hospital desde su ingreso a su egreso, y se calcula restando a la fecha de egreso la de ingreso. Pero si egresa el mismo día se suma uno.	Se especificará.
<b>Egreso</b>	Estado del paciente al egreso hospitalario.	Vivo Muerto Abandono/fuga Traslado

## RESULTADOS

Durante el período de estudio del 2005-2007 se registró en el Hospital Luis Felipe Moncada de San Carlos, municipio de Río San Juan, un total de 150 personas lesionadas por mordeduras de serpientes. El 14.6% eran niños menores de 10 años, 43.3% adolescentes, 31.3% adultos entre 20-44 años y 10.7% tenían 65 años o más. La razón de masculinidad fue de 1.2:1, el 96.7% eran rurales y solamente el 3.3% eran de origen urbano. Los municipios en que se reportó el mayor número de casos fueron San Carlos con 93 casos, el castillo con 35 casos y San Miguelito con 14 casos. Las principales ocupaciones eran estudiante 38%, agricultor 24% y amas de casa 21.3%, en el 14.7% no se aplicó porque eran niños menores de 10 años (Cuadro 1). El promedio de edad fue de  $21 \pm 15$  años, la mediana fue de 16 años y el rango fue de 3 años a 75 años.

Los meses donde se reportaron más casos durante los tres años de estudio fueron enero, febrero y septiembre y octubre, o sea al inicio de la siembra y al momento de la cosecha (Fig. 1). La principal localización de las mordeduras por serpiente fue el pie (58%), seguido por la mano y la pierna en un 21.3% y 13.3%, respectivamente (Fig. 2).

La mayoría de pacientes (92%) refirieron haber sido mordidos por el tipo de serpiente "terciopelo", seguido en menor proporción por barba amarilla (2.7%) y coral (2%) (Fig. 3).

Las principales causas por las cuales se tardaron en buscar atención hospitalaria fueron: la distancia lejana 81.3%, seguido por la falta de transporte 12.7% y la atención por curanderos (Fig. 4). El principal manejo prehospitalario se basó en el lavado de la herida 90%, la aplicación de hierbas 12.7%, hiervas tomadas 12%, y la aplicación de torniquete 6.7% (Fig. 5). El promedio de tardanza de los pacientes fue de 15 horas, la mediana de 5 horas y el rango fue de 0-216 horas.

Los principales hallazgos clínicos fueron el dolor, la tumefacción, el edema y el eritema. En pocos casos se presentaron gingivorragia, equimosis, epistaxis y sangrados (Fig. 6).

El tiempo de coagulación y de sangría estuvieron prolongados en el 7.3% y 2%, respectivamente. El hematocrito estaba bajo en el 30% de los casos y en el 0.7% estaba alto. Con respecto a las pruebas leucocitarias se observó leucocitosis neutrofilica (73.3%) y linfopenia (46.7%) (Tabla 2).

Con respecto al tratamiento médico recibido casi la totalidad de los casos recibieron tratamiento con penicilina cristalina, gentamicina, y suero antiofídico. En menor proporción se administró hidrocortisona, manitol, toxoide tetánico y furosemida. Los principales procedimientos quirúrgicos fueron fasciotomía (7.3%) y drenaje de abscesos en dos casos (Tabla 3). El promedio de estancia hospitalaria fue de  $5 \pm 3$  días, la mediana fue de 4 días y el rango fue de 1-21 días.

Las principales complicaciones que presentaron los pacientes fueron la hipersensibilidad al suero 18%, anemia 13.3%, el síndrome compartimental 6%, insuficiencia renal aguda 4.7%, abscesos 4%, choque hipovolémico 3.3% y hemorragia intracraneal 1.3% (Fig. 7). El 29.3% de los 150 pacientes fueron clasificados como severos, 43.3% moderado y 27.3% leve (Fig. 8). La letalidad fue de 3.3%, y solamente un caso fue trasladado y otro abandonó el hospital (Fig. 9).

## DISCUSION

Las principales características sociodemográficas de estos pacientes fueron niños, adolescentes y adultos jóvenes, del sexo masculino y de áreas rurales, y con ocupación agricultor, predisponiéndolos a mayor exposición a áreas de riesgo principalmente en actividades laborales. Aunque en otros estudios la razón de masculinidad es mucho mayor, es este estudio la integración de la mujer en actividades laborales y actividades domésticas la obligan a exponerse en zonas de riesgo. Esto es consistente con otros estudios que reportan que el ofidismo está ligado estrechamente a la actividad agrícola, afectando fundamentalmente a los campesinos, quienes generalmente están desprovistos de medidas de protección dada las condiciones de pobreza y a las condiciones de trabajo precarias.<sup>2,3</sup>

En este estudio la mayor proporción corresponde al grupo de 15-49 años (48.6%), similar a lo reportado a estudios nacionales, pero la proporción de niños entre 5-14 años es mayor.<sup>3,19</sup>

En nuestro estudio más del 95% de las mordeduras de serpientes son provocadas por los ofidios del género *Bothrops* (terciopelo y barba amarilla), similar a lo reportado por el MINSA<sup>3</sup> y en otros estudios latinoamericanos.<sup>8</sup> El promedio en la tardanza de la atención fue de 15 horas con una mediana de 5 horas, lo cual según la literatura consultada está asociado al incremento en la mortalidad.<sup>3</sup> Otros estudios en países en desarrollo reportan tardanza de hasta 7 horas.<sup>7</sup>

La razón por la cual la principal área lesionada son los pies puede deberse en gran parte a la falta de calzado de los habitantes de Río San Juan, lo cual lo predispone a una mayor inoculación del veneno y a una letalidad mayor. Esto ha sido demostrado en otros estudios en donde el factor protector del calzado es un factor pronóstico.<sup>9,18</sup>

Otro factor ligado a la mayor letalidad, complicaciones y secuelas es la tardanza en la atención médica.<sup>18</sup> Es reconocido además que el suero antiofídico es eficaz si se administra dentro de las 6 primeras horas de producido el accidente.<sup>18</sup>

Algunos pacientes recibieron tratamiento prehospitalario después de la mordedura. Algunas fueron malas prácticas, pero en menor porcentaje, incluyeron la aplicación de un torniquete, la succión de la herida y uso de hiervas. En otros estudios estas prácticas son más frecuentes.<sup>10</sup> Sin embargo, la gran mayoría procedió al lavado de la herida. La mediana de estancia hospitalaria encontrada en este estudio es similar a la reportada en otros estudios en Ecuador que fue de 4 días.<sup>10</sup>

Aproximadamente uno de cada cinco pacientes desarrollaron hipersensibilidad al suero antiofídico. En este estudio no se encontró el uso de la prueba intradérmica antes de la administración del suero, lo que podría explicar el alto número de reacciones adversas de hipersensibilidad.<sup>18</sup>

El manejo quirúrgico guardó relación con el tipo de complicaciones, por ejemplo, el número de fasciotomías fue casi similar al número de síndromes compartimentales; así como el drenaje de abscesos en aquellos casos muy infectados por la tardanza en la atención. Estas opciones terapéuticas han sido descritas por la literatura consultada.<sup>12,13,20</sup>

En un excelente estudio realizado en el HEODRA durante el 2000-2007 se determinó que el uso de las normas para manejar pacientes con diagnóstico de mordedura de serpiente es eficaz ya que se disminuyó la estancia hospitalaria y no se registran complicaciones ni muertes. Sin embargo, similar a este estudio en el HEODRA se está realizando tardíamente la aplicación del suero antiofídico por razones de accesibilidad de los pacientes.<sup>19</sup>

## CONCLUSIONES

La mayoría de los casos eran niños o adolescentes, del sexo masculino, rurales, ocupación estudiante, agricultor y amas de casa.

La principal localización de las mordeduras fue el pie. La mayoría de pacientes fueron mordidos por la serpiente “terciopelo”.

Las principales causas por las cuales se tardaron en buscar atención hospitalaria fueron: la lejanía, falta de transporte y la atención por curanderos. El principal manejo prehospitalario se basó en el lavado de la herida 90%, la aplicación y toma de hierbas y la aplicación de torniquete 6.7%.

Las principales manifestaciones clínicas fueron el dolor, la tumefacción, el edema y el eritema.

Aunque todavía persisten malas prácticas en el manejo prehospitalario de estos pacientes, en casi todos los casos hospitalizados fueron tratados adecuadamente con penicilina cristalina, gentamicina, y suero antiofídico. Los principales procedimientos quirúrgicos fueron fasciotomía y drenaje de abscesos. La estancia promedio fue de 5 días.

Las principales complicaciones fueron la hipersensibilidad al suero, anemia, el síndrome compartimental, insuficiencia renal aguda, y abscesos. Casi tres cuartas partes fueron clasificados como moderados o severos. La letalidad fue de 3.3%.

## **RECOMENDACIONES**

Promover el uso de calzado, como botas, para reducir el impacto de la mordedura de la serpiente en caso que se produzca.

Promover el manejo prehospitalario adecuado y evitar conductas y prácticas de atención que pongan en peligro la vida de las personas, a través de estrategias de educación en las comunidades, principalmente rurales.

Capacitar a los líderes comunitarios y curanderos en el manejo prehospitalario del paciente con accidente ofídico y así disminuir la morbimortalidad de estos casos.

Promover el uso de la prueba de la sensibilidad al suero antes de aplicarlo al paciente para evitar casos de hipersensibilidad, como los encontrados en este estudio.



10. Praba-Egge AD, et al. Snakebites in the rainforest of Ecuador. *World J Surg* 2003; 27: 234-240.
11. Hon HL, Kwok LW, Leung TF. Snakebites in children in the densely populated city of Hong Kong: a ten year survey. *Acta Paediatr* 2004; 93: 270-272.
12. Juckett G, Hancox JG. Venomous snakebites in the United States: Management review and update. *Am Fam Physician* 2002; 65: 1367-1377.
13. Chang KP, Lai CS, Lin SD. Management of poisoning snake bites in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2007; 23 (10): 511-518.
14. Athappan G, et al. Acute renal failure in snake envenomation: a large prospective study. *Saud J Kidney Dis Transpl* 2008; 19 (3): 404-410.
15. Tagwireyi DD, et al. Routine prophylactic antibiotic use in the management of snakebite. *BMC Clinical Pharmacology* 2001;1:4.
16. Fischbach F. Manual de pruebas diagnósticas. Quinta edición. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. 1997.
17. Balcells A. La clínica y el laboratorio: Interpretación de análisis y pruebas funcionales. Exploración de los síndromes. Cuadro biológico de las enfermedades. Décimo octava edición. Barcelona, España: MASSON S.A. 1999.
18. Villanueva-Forero M, et al. Ofidismo en la provincia de Chanchamayo, Junín: Revisión de 170 casos consecutivos en el Hospital de Apoyo de la Merced. *Rev Med Hered* 2004; 15: 82-88.
19. Sánchez ML. Eficacia del uso de guías en el manejo de mordeduras de serpiente. Servicio de Medicina Interna Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello", 2000 al 2007. León: UNAN-León. Tesis (Especialidad en Medicina Interna). 2008.
20. Monge J, et al. Tratamiento médico de la mordedura por víbora cascabel. *Panam J Trauma* 2005; 12-23.

## **ANEXOS**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Características clínico-epidemiológicas de los accidentes ofídicos manejados en Hospital Luis Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, durante el 2005-2007.**

### I. Datos generales.

1. Número: \_\_\_\_\_
2. Número de expediente: \_\_\_\_\_
3. Edad (años cumplidos): \_\_\_\_\_
4. Sexo:           a) Femenino       b) Masculino
5. Procedencia: a) Urbano       b) Rural
6. Municipio:    a) Morrito       b) El Almendro   c) San Miguelito  
                  d) San Carlos   e) San Juan del Norte   f) Otro \_\_\_\_\_
7. Ocupación: \_\_\_\_\_
8. Fecha de la mordedura (día/mes/año): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### II. Tipo de lesión y manejo prehospitalario:

9. Localización de la lesión: \_\_\_\_\_
10. Tipo de serpiente: \_\_\_\_\_
11. Tratamiento prehospitalario: \_\_\_\_\_
12. Tardanza en llegar al hospital (hora): \_\_\_\_\_
13. Causas de la tardanza: \_\_\_\_\_

### III. Hallazgos clínicos y severidad:

14. Hallazgos clínicos:	15. Hallazgos de laboratorio	16. Severidad

### IV. Tratamiento:

17. Tratamiento médico:	18. Tratamiento quirúrgico	19. Complicaciones

20. Estancia hospitalaria (días): \_\_\_\_\_

Tipo de egreso:    a) Vivo   b) Muerto   c) Traslado   d) Fuga/abandono

### MANEJO DE ACCIDENTES OFIDICOS

FAMILIA	GENERO PRINCIPALES	TOXICIDAD	CUADRO CLINICO	PRIMEROS AUXILIOS	TRATAMIENTO SIMTOMATICO	TIPO DE SUERO	FORMA DE ADMINISTRAR SUERO	SI HAY REACCION ADVERSA	EVOLUCION
<b>E</b>	Betaga Asper	Hematotóxica	Edema local en uno o dos segmentos, hemorragia escasa en el sitio de la mordedura, ausencia de alteraciones sistémicas, dolor	Immobilizar extremidad afectada	Analgesia		Leve: 5 frascos	Suspender el goteo	Investigar enfermedad del suero que se presenta entre 5 y 15
<b>A</b>	Crotalus Durissus Lachesis Muta	Alteraciones Locales		LEVE	Lavar con agua y jabón No usar torniquetes	Antibióticos: Penicilina y gentamicina Toxide teléxico		Moderada: 10 frascos Severa: 15 frascos	Administrar hidrocortisona 10mg/kg en niños y 500mg IV en adultos
<b>D</b>	Agkistrodon Bothrochis		Dolor, náuseas, vómito, subtorción, edema en tres segmentos (pia, pierna, muslo) hemorragia en sitios de mordedura sin neurosis	No efectuar incisión sobre mordeduras No succionar	Hipotensión: Manejar con líquidos Sangrado: Considerar la necesidad de transfundir	Suero Polivalente IV	Diluir en 500ml de SSN en adultos y 200ml en niños, pasar lentamente durante 15 minutos, si no presenta ninguna reacción (urticaria, hipotensión, cafeína, náuseas, bronco espasmo, escalofríos) aumentar goteo y pasar en una hora.	Difenhidramina 1-3 mg/kg Posterior a eso reiniciar suero antiofidico y pasar mas lentamente (2 horas).	Manejar con esteroides y antihistamínicos.
<b>I</b>	Atractodes Cemphidum			MODERADO	No aplicar compresas de hielo No aplicar descargas eléctricas	En caso de formación de ampollas: Aspirar contenido con jeringa			
<b>R</b>	Parthidum		alteraciones como hipertensión leve, gingivorragia pruebas de coagulación alteradas.	No aplicar sustancias químicas ni emplastos	Debridar necrótico y drenar abscesos Parálisis respiratorio: Manejo con ventilación mecánica.				
<b>E</b>			Dolor, náuseas, vómito, fiebre, subtorción, edema extendido al tronco, hemorragia local y neurosis, hipertensión severa con hemorragia en varios órganos, alteración de pruebas de coagulación dolor, insuficiencia renal, miocardiocis, choque cardiovascular						
<b>P</b>				MODERADO					
<b>I</b>									
<b>Y</b>									
<b>E</b>	Micurus Najaustus	Neurótica	Dolor local y parestesias	Immobilizar extremidad afectada	Analgesia		Leve: 5 frascos	Suspender el goteo	Investigar enfermedad del suero que se presenta entre 5 y 15
<b>A</b>	Micurus Multifasciatus Micurus Falcus			LEVE	Lavar con agua y jabón No usar torniquetes	Antibióticos: Penicilina y gentamicina Toxide teléxico		Moderada: 10 frascos Severa: 15 frascos	Administrar hidrocortisona 10mg/kg en niños y 500mg IV en adultos
<b>D</b>	Micurus alari		Dolor local, parestesias, dificultad para deglutir disnea, ptosis palpebral, disartria, salivación, diplopia, oftalmoplejia, fasciculaciones, parálisis de músculos respiratorios	No efectuar incisión sobre mordeduras No succionar	Si hay parálisis respiratorio: Manejo con ventilación mecánica	Anticoral	Diluir en 500ml de SSN en adultos y 200ml en niños, pasar lentamente durante 15 minutos, si no presenta ninguna reacción (urticaria, hipotensión, cafeína, náuseas, bronco espasmo, escalofríos) aumentar goteo y pasar en una hora.	Difenhidramina 1-3 mg/kg Posterior a eso reiniciar suero antiofidico y pasar mas lentamente (2 horas).	Manejar con esteroides y antihistamínicos.
<b>I</b>	Pelelis platatus (serpiente de mar)			MODERADO Y SEVERO	No aplicar compresas de hielo No aplicar descargas eléctricas				
<b>P</b>				No aplicar sustancias químicas ni emplastos					
<b>A</b>									
<b>L</b>									
<b>E</b>									
<b>EN CASO DE ENVENENAMIENTO, LLAME AL CENTRO NACIONAL DE SUSTANCIAS TÓXICAS</b>				<b>RECUERDE REPORTAR EL CASO AL SISTEMA DE VIGILANCIA</b>					
<b>TELF: 289-33-28 / 289-71-50</b>									

Elaborado por el equipo técnico de vigilancia epidemiológica con la colaboración de la Dirección de Sustancias Tóxicas.

Fig. 1 Distribución de los pacientes con accidente ofídico por mes y año de ocurrencia. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

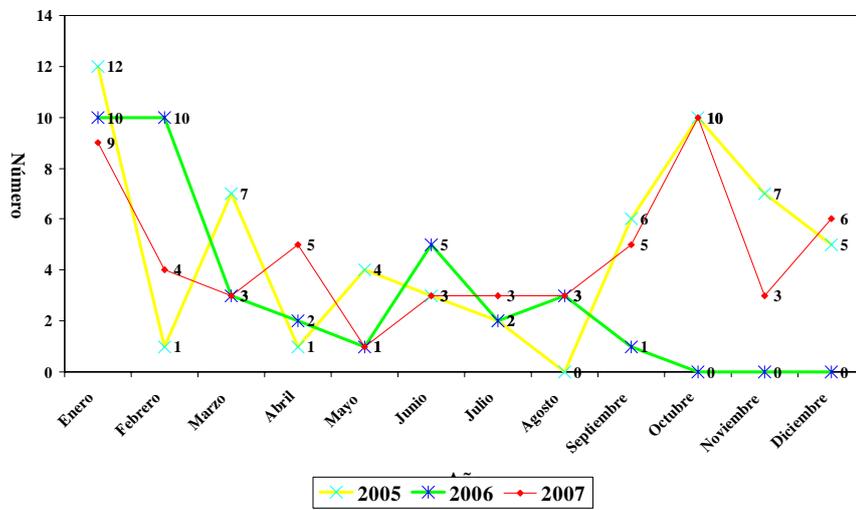


Fig. 2 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según localización de la lesión. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

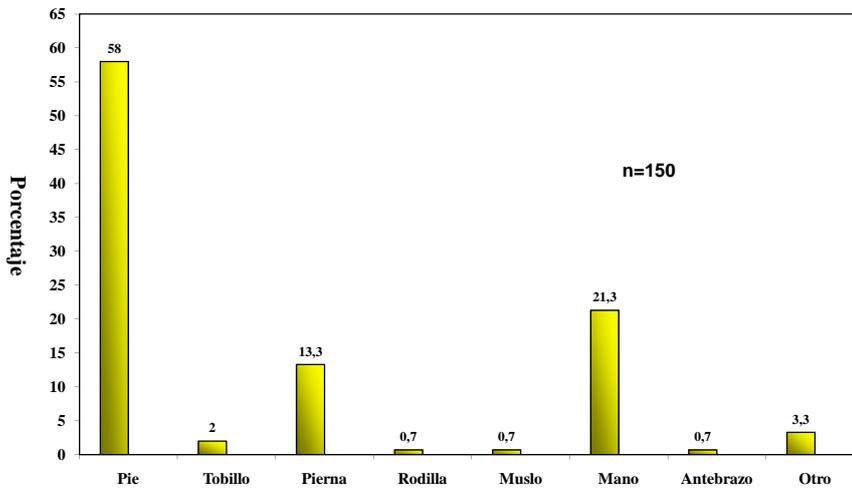


Fig. 3 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según tipo de serpiente. Hospital Luis Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

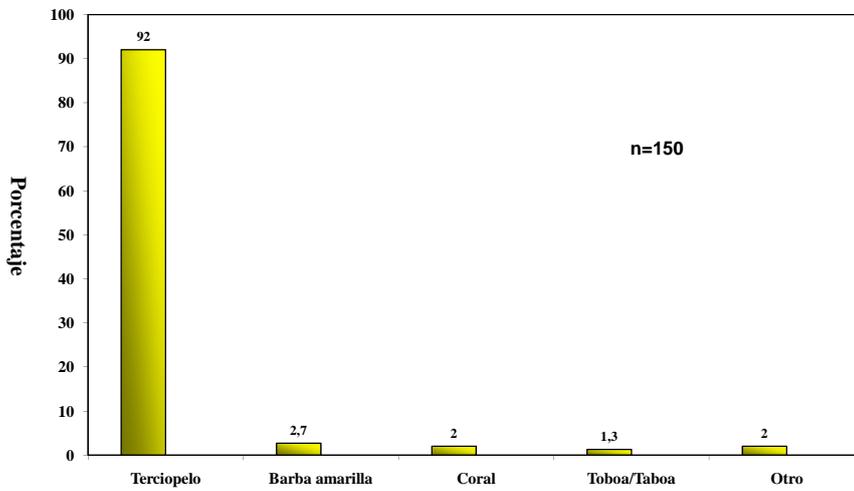


Fig. 4 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según causas de tardanza en la atención. Hospital Luis Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

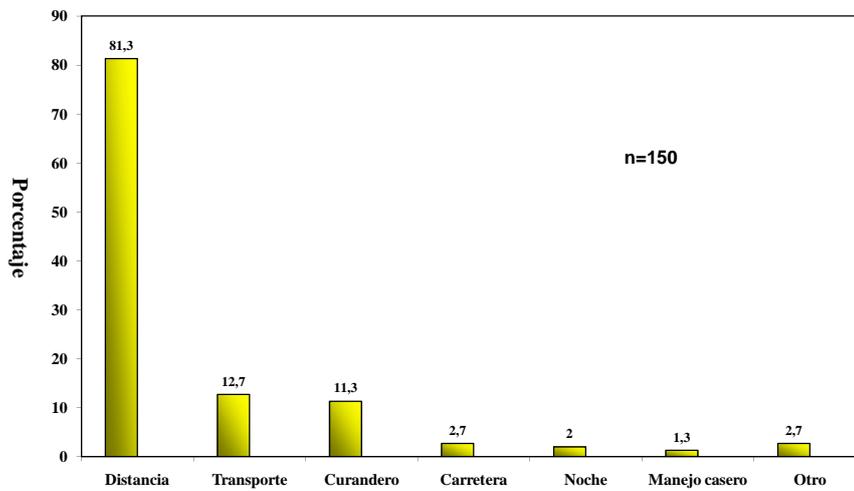


Fig. 5 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según tratamiento prehospitalario. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

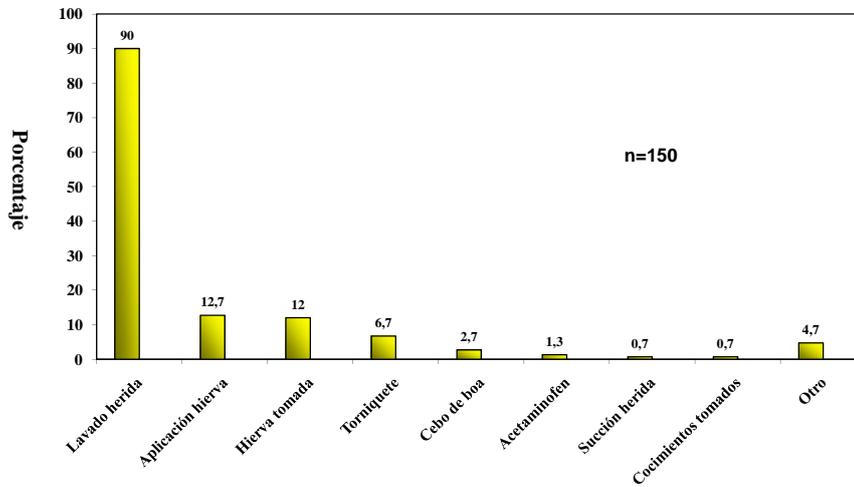


Fig. 6 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según hallazgos clínicos. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

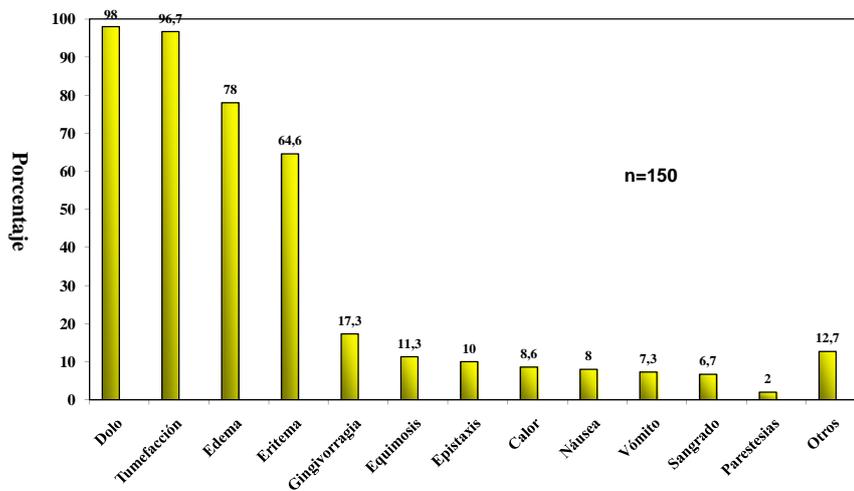


Fig. 7 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según complicaciones. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

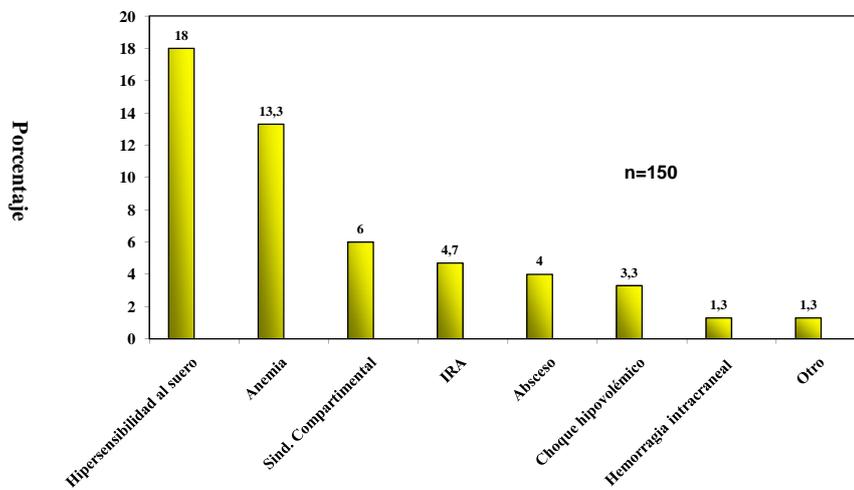


Fig. 8 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según severidad. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

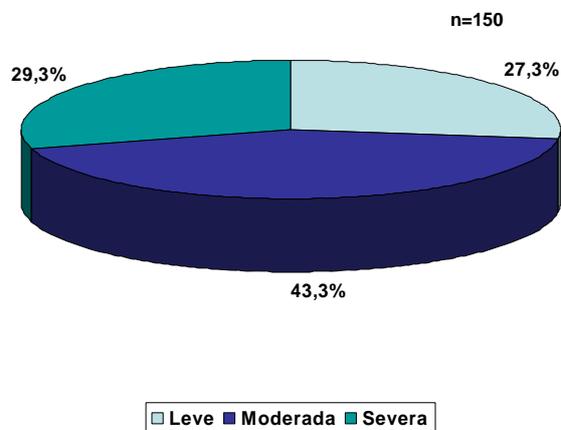


Fig. 9 Distribución de los pacientes con accidente ofídico según egreso. Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

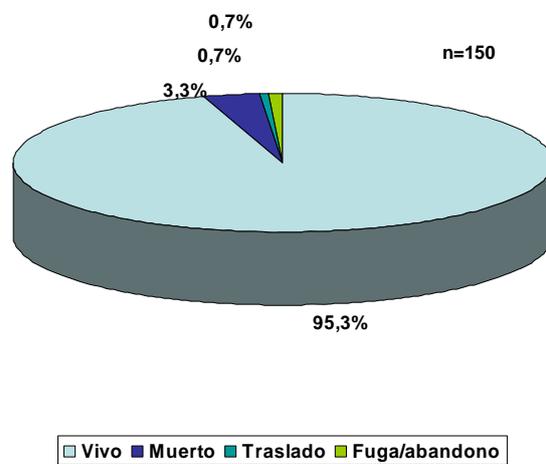


Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes con accidente ofídico manejados en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años):</b>		
<5	5	3.3
5-9	17	11.3
10-19	65	43.3
20-44	47	31.3
45-64	13	8.7
≥ 65	3	2.0
<b>Sexo:</b>		
Femenino	69	46.0
Masculino	81	54.0
<b>Procedencia:</b>		
Urbano	5	3.3
Rural	145	96.7
<b>Municipio:</b>		
San Miguelito	14	6.3
San Carlos	93	62.0
El Castillo	35	23.3
San Juan del Nicaragua	1	0.7
Otros	7	4.7
<b>Ocupación:</b>		
Agricultor	36	24.0
Estudiante	57	38.0
Ama de casa	32	21.3
Otro	3	2.0
No aplica	22	14.7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100.0</b>

Tabla 2 Hallazgos de laboratorio de pacientes con accidente ofídico en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

Hallazgos	Normal	Patológico	
		Bajo	Alto
Tiempo de coagulación	88.7%		7.3%
Tiempo de sangría	98.0%		2.0%
Hematocrito	69.3%	30.0%	0.7%
Leucocitosis	69.3%	0.0%	30.7%
Segmentados	22.7%	2.0%	73.3%
Linfocitos	46.0%	46.7%	7.3%
<b>Total</b>	150	100.0	

Tabla 3 Tratamiento recibido por los pacientes con accidente ofídico en el Hospital Luís Felipe Moncada, San Carlos, Río San Juan, 2005-2007.

<b>Tratamiento</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Médico:</b>		
Penicilina cristalina	149	99.3
Gentamicina	148	98.7
Suero antiofídico	147	98.0
Hidrocortizona	20	13.3
Manitol	19	12.6
Toxoide tetánico	18	12.0
Furosemida	15	10.0
Diclofenac	2	3.3
Paquete globular	2	3.3
Otro	7	4.7
<b>Quirúrgico:</b>		
Fasciotomía	11	7.3
Drenaje de absceso	2	1.3
Ninguno	137	90.7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100.0</b>