



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**TÍTULO DE TESINA**

**ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON  
ACCIDENTE OFÍDICO, EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA DEL “HOSPITAL PADRE ALBERTO  
BUFFONI” Y LA APLICACIÓN DEL PROCESO  
ENFERMERO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A  
JULIO DEL 2012.**

**AUTORAS: VERÓNICA LONDO**

**PILAR PAREDES.**

**TUTORA: MSC. ANGÉLICA HERRERA.**

**2013**

## **ACEPTACION DE LA TUTORA**

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado, Presentado por las señoritas: Verónica Londo y Pilar Paredes para optar al Título de Enfermeras y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación

Riobamba Marzo del 2013

.....

MsC Angélica Herrera

## **DERECHO DE AUTORÍA**

Nosotras, Verónica Londo y Pilar Paredes somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

## **RECONOCIMIENTO**

A la Universidad Nacional de Chimborazo,

Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería por su aporte valioso e incondicional en la formación de profesionales encaminados a salvar vidas humanas.

A mis distinguidos maestros, perseverantes en su labor; sus conocimientos y experiencias fomentaron el rompimiento de esquemas mentales tradicionales, cimentando estrategias y principios innovadores y actualizados.

## **DEDICATORIA**

A nuestro creador por darme salud y vida para llegar a este momento. A mis padres **Víctor y Lolita**, porque creyeron en mí, me sacaron adelante, en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta. Va por ustedes, los amo.

A mi tutora Msc Angélica Herrera, gracias a ella hemos culminado con nuestro objetivo, por la paciencia y por el tiempo que nos ha brindado a pesar de sus diferentes cargos, sin embargo siempre nos daba un lugarcito.

Y a ti Pilar Paredes por todo este tiempo compartido simplemente; **MIL GRACIAS!**

**“Verónica Londo”**

A nuestro creador por permitirme llegar hasta este punto de haberme dado salud, para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, a mis padres, Blanca, Medardo por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, su valores, por la motivación constante que me han permitido, ser una persona de bien, y por su amor.

A mi maestra MsC Angélica Salome Herrera Molina, por su gran apoyo y motivación, por confiar en mí, por tener esa paciencia de guiarme, esa fortaleza para enfrentar mis errores, a mi amiga, que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación académica: Verónica Londo

**“Pilar Paredes”**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, por ser los co-autores de todo este proceso y por hacerme realidad mi sueño de ser ENFERMERA. A mis, hermanas (os) por darme el apoyo necesario para seguir adelante. A todos, espero no defraudarlos. A mis maestras y amigas del Internado Rotativo de la Carrera,. He aprendido y disfrutado con ustedes mis horas de estudio, gracias por esa amistad sincera. Las voy a extrañar.

**“Verónica Londo”**

Agradezco a mis padres por darme la vida, y una educación, la cual estoy a punto de culminar y comenzar una nueva etapa en mi vida la cual deberé afrontar con mucha madurez, y seriedad también quiero agradecer a mis amigos, con quienes he compartido buenos y malos momentos juntos; además deseo agradecer a la MsC Angélica Herrera, que me ha dado la oportunidad de hacer este proyecto que es muy importante para mí, en esta etapa que estoy pasando.

**“Pilar Paredes”**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

Tesis de Grado de Licenciada en Enfermería aprobado en el nombre de la  
Universidad Nacional de Chimborazo, por el siguiente Jurado

A las.....del mes de.....del año 2013

**CALIFICACIONES**

-----

**PRESIDENTE**

-----

**Firma**

-----

**MIEMBRO 1**

-----

**Firma**

-----

**MIEMBRO 2**

-----

**Firma**

## RESUMEN

Los accidentes ofídicos son un problema de salud pública en nuestro país, y en el cantón Quinindé, considerando que la **“Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico, en el servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni” y la Aplicación del Proceso Enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012”**, y su estrecha relación con la actividad agrícola, principal fuente de ingreso para la población de este cantón. El objetivo fue analizar la calidad de cuidados y la aplicación del Proceso Enfermero por parte del personal de Enfermería del área de Emergencia del hospital Padre Alberto Buffoni. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo donde se analizaron datos recolectados de las historias clínicas de los pacientes con antecedentes de accidente ofídico, atendidos en el área de Emergencia, de los casos ocurridos entre el periodo de Enero a Julio del 2012. Se obtuvieron los siguientes resultados en las encuestas dirigidas al personal de Enfermería del área de Emergencia, el 39% no utilizaron la Historia de Salud Enfermera, en lo que respecta a la valoración tomaron como un aspecto importante el estudio civil el 9% se concluye que en un porcentaje mayor las Enfermeras desconocen el Proceso de Atención de Enfermería, se basaron la atención en el cumplimiento de prescripciones médicas, sin que se brinde cuidados de Enfermería independientes que son cimientos, de la base de la profesión, mientras que los pacientes que fueron atendidos en el área de emergencia, sintieron la satisfacción de los cuidados de enfermería para su pronta recuperación de su salud.





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**CENTRO DE IDIOMAS**

---

**ABSTRACT**

The ophidian accidents are a public health problem in our country, and in the canton Quinindé, considering that the " Nursing care in patients with stroke ophidism, in the emergency service of the " Padre Alberto Buffoni "Hospital and the application of the nursing process during the period January to July 2012 ", and his narrow relation with the agricultural activity, principal source of income for the population of this canton. The objective was to analyze the quality of care and the application of the nursing process by the nursing staff of the hospital emergency area "Padre Alberto Buffoni". It was performed a descriptive and retrospective study where data were analyzed collected from the medical records of patients with a history of ophidism accidents, treated at the emergency area, from the cases treated between the period from January to July, 2012. The following results were obtained in the surveys of nursing staff in the area of Emergency, 39% did not use the Health History Nurse, regarding to the valuation taken as an important civil study 9% is concluded that a higher percentage Nurses know the Nursing Care Process, the attention was based on the fulfillment of medical prescriptions, without providing nursing care which are independent foundations of the base of the profession, whereas the patients who were attended in the emergency area, felt the satisfaction of nursing care for early recovery of his health.

Translation reviewed by:

Lic. Lorena Solís Viteri.



## ÍNDICE GENERAL

TABLA DE CONTENIDO	PÁGINAS
PORTADA.....	I
CERTIFICACIÓN .....	II
DERECHO DE AUTORÍA .....	III
RECONOCIMIENTO .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
DEDICATORIA .....	VI
RESUMEN .....	VII
ÍNDICE .....	VIII
LISTA DE TABLAS .....	IX
LISTA DE GRÁFICOS .....	X
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPITULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3 OBJETIVOS	
1.4 1.3.1 GENERAL .....	7
1.3.2 ESPECÍFICOS.....	7
1.3.3 JUSTIFICACIÓN.....	8

### CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO	
2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO.....	11
2.3 DEFINICIÓN DE ACCIDENTE OFÍDICO.....	14

2.3.1. 1 MECANISMO DE ACCIÓN.....	15
2.3.1.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	16
2.3.1.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	17
2.3.1.4 FISIOPATOLOGÍA.....	18
2.3.1.5 DIAGNÓSTICO.....	20
2.3.1.6 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANATÓMICA AFECTADA.....	21
2.3.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN EL ECUADOR.....	22
2.3.2.1 CUADRO CLÍNICO.....	23
2.3.2.2 SEVERIDAD DEL ACCIDENTE OFÍDICO.....	24
2.3.2.3 EXÁMENES PARACLÍNICOS.....	25
2.3.2.4 TRATAMIENTO.....	26
2.3.2.5 SUERO ANTIOFÍDICO.....	27
2.3.2.6 COMPLICACIONES DE LA SUEROTERAPIA.....	28
2.3.2.7 TRATAMIENTO HOSPITALARIO DEL ACCIDENTE OFÍDICO.....	30
2.3.2.9 CLASIFICACIÓN DE LAS SERPIENTES PRODUCTORAS DEL ACCIDENTE OFÍDICO.....	33
2.3.2.10 DIFERENCIAS ENTRE SERPIENTES VENENOSAS Y NO VENENOSAS.....	37
2.3.2.11 ECOLOGÍA DE LAS SERPIENTES.....	38
2.3.3 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.....	39
2.3.3.1 DESARROLLO DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.....	40
2.3.3.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON ACCIDENTES OFÍDICOS.....	51
2.3.3.5 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	54

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	58
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	59

### **CAPITULO III**

3. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 MÉTODO .....	60
3.1.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	60
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	61
3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS. .....	61
3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIONES DE RESULTADOS .....	61

### **CAPÍTULO IV**

4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	62
4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	69

### **CAPÍTULO V**

5.1 CONCLUSIONES .....	70
5.2 RECOMENDACIONES.....	71

### **CAPÍTULO VI**

BIBLIOGRAFÍA .....	72
LINOGRAFÍA .....	74

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINAS
<b>CUADRO Y GRÁFICO N° 1</b>	
QUÉ ASPECTOS CONSIDERA UD IMPORTANTES PARA LA VALORACIÓN DE ENFERMERÍA EN UN PACIENTE CON ACCIDENTE OFÍDICO. ....	62
<b>CUADRO Y GRÁFICO N° 2</b>	
ELABORE 2 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA IMPORTANTES EN ESTOS CASOS.....	64
<b>CUADRO Y GRÁFICO N° 3</b>	
DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CUALES CONSIDERA UD PRIORITARIAS EN EL CUIDADO EN PACIENTES OFÍDICO .....	65
<b>CUADRO Y GRÁFICO N° 4</b>	
CONSIDERA UD QUE ES IMPORTANTE EVALUAR AL PACIENTE LUEGO DE EJECUTAR LOS CUIDADOS Y PORQUE .....	67
<b>CUADRO Y GRÁFICO N° 5</b>	
UD AL BRINDAR LA ATENCIÓN AL PACIENTE CON ACCIDENTE OFÍDICO SE BASA EN .....	68

## TABLA DE ANEXOS Y FOTOGRAFÍAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINAS</b>
ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERIA.....	76
INFORME DE ACCIDENTE OFÍDICO EN EL PERIODO DE ENERO A JULIO 2012.....	78
FICHA CLÍNICO- EPIDEMIOLOGICO DEL ACCIDENTE OFIDICO.....	89
<b>ANEXO N°1</b>	
MAPA POLÍTICO DE QUININDÉ Y SUS RECINTOS.....	95
<b>ANEXO N°2</b>	
MAPA DE UBICACIÓN DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI.....	96
<b>ANEXO N°3</b>	
MAPAS OPERATIVAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.....	97
<b>ANEXO N°4</b>	
INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI.....	98
<b>ANEXO N°5</b>	
MANUAL Y PROCEDIMIENTOS DEL ACCIDENTE OFÍDICO.....	103

## **FOTOGRAFÍA N°1**

ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL.....	99
---	----

## **FOTOGRAFÍA N°2**

COMPARACIÓN DE DATOS REGISTRADOS EN ESTADÍSTICA.....	99
---	----

## **FOTOGRAFÍA N°3**

CUMPLIMIENTO DEL LLENADO DE LA FICHA EPIDEMIOLOGICA.....	100
---	-----

## **FOTOGRAFÍA N°4**

INGRESO DE DATOS DEL PACIENTE EN EL AREA DE ESTADÍSTICA.....	100
---	-----

## **FOTOGRAFÍA N°5**

ENTREGA DE INFORMACIÓN AL COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO EPIDEMIOLOGICO.....	101
---	-----

## **FOTOGRAFÍA N°6**

ENCUESTA DIRIGIDAS AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL EMERGENCIA.....	102
---	-----

## INTRODUCCIÓN

Se conoce que las lesiones provocadas por serpientes ocurren en personas adultas que laboran en el campo, como los ganaderos, palmicultores, mineros y jornaleros. En Quinindé, se conoce el número de población que ingresa a la Servicio de Emergencia a causa del envenenamiento que se produce tras una mordedura de serpiente, las personas de mayor riesgo son los hombres debido a que llevan el salario básico a los hogares, los accidentes ofídicos incrementan más en época de lluvias debido a que las serpientes buscan lugares donde no puedan recibir la lluvia, los factores que incrementan el riesgo del accidente ofídico son: la época del año (clima caluroso), hora del accidente, tamaño del reptil, edad y peso de la víctima. La complejidad del veneno (enzimas proteolíticas, peptidasas, proteinasas, fosfolipasas, neurotoxinas) da lugar a toxicidad y daño tisular, sus efectos involucran al sistema músculo esquelético, a la coagulación sanguínea, al área cardiopulmonar, al riñón y al sistema nervioso central, la severidad es variable y, no obstante, la efectividad del tratamiento con los actuales esquemas de sueros antiofídicos pueden establecerse secuelas invalidantes permanentes e incluso la muerte.<sup>4</sup>

Bajo éstas premisas, se pone en consideración el presente proyecto de investigación, en pacientes con Accidentes Ofídicos en el cantón Quinindé cuyo único propósito es mejorar la Atención de los cuidados de enfermería directo a los pacientes con accidente ofídicos atendido en el área de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni.

La tesina denominada Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni” y la Aplicación del Proceso Enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012, consta de cuatro capítulos, los cuales están estructurados de la siguiente manera:

---

<sup>4</sup>ANGEL, R. 2007. Serpientes de Colombia y su relación con el hombre Educación y Cultura de Antioquia. (3.ed) Medellín.



El Capítulo I se enuncia la Problematización, planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos generales y específicos, así como la justificación.

El Capítulo II se refiere al marco teórico, posicionamiento teórico personal, fundamentación teórica, definición de términos básicos, hipótesis, variables y operacionalización de variables.

El Capítulo III describe el marco metodológico en donde se da a conocer el método de investigación, tipo, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de los datos, así como el análisis e interpretación de los resultados; y finalmente la comprobación de la hipótesis planteada en la investigación.

El Capítulo IV se expone las Conclusiones y Recomendaciones.

El accidente ofídico, puede provocar gran variedad de signos, síntomas clínicos y complicaciones que van desde un simple dolor con edema localizado, hasta la amputación del miembro ,o muerte por falla ventilatoria respiratoria o renal, a todo esto podría también sumarse la impericia del personal enfermero que puede desconocer estos hechos y simplificar su manejo empeorando el cuadro debido a una inadecuada Atención por parte del personal enfermero y falta de Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, motivo por el cual se realizó esta investigación de la Aplicación del Proceso del Proceso Enfermero en pacientes con accidentes ofídicos, con la finalidad de que la Guía proporcionada sea de utilidad para el personal que trabaja en esta institución y pueda también ser utilizado en investigaciones posteriores al proporcionar ideas que podrán ser desarrolladas de manera más amplia por otros investigadores.

## CAPITULO I

### 1. PROBLEMATIZACIÓN

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los accidentes ofídicos a nivel mundial deben a que existen muchas especies de serpientes. La mayor parte de las muertes se producen en niños, ancianos, personas que no reciben tratamiento o son tratadas de forma inapropiada, en el mundo se producen cada año más de 10.000 mordeduras de serpiente, pero sólo 8.000 de ellas son venenosas, y el número de víctimas mortales. En el mundo, las serpientes de cascabel son responsables de un 70% de las mordeduras de serpientes venenosas y de casi todas las muertes.

La biodiversidad del Ecuador es muy amplia tanto en aspectos geográficos, culturales, socioeconómicos y religiosos que cambian fácilmente de una región natural a otra, en cuestión de horas, haciéndolo interesante ante los ojos de los amantes de la naturaleza.<sup>4</sup>

Biólogos Nacionales e Internacionales, Fundaciones ecologistas y de protección de la flora y fauna salvaje, así como representantes del MSP han realizado investigaciones en la Provincia de Esmeraldas y en la zona del Bosque Protector, habiendo encontrado una herpetofauna variada ya que es una zona protegida de bosque primario motivo de exploraciones y análisis observacionales. Esto en concreto más los factores epidemiológicos, convierte a la zona en donde se realizará la investigación en el paraíso para el crecimiento y desarrollo de ofidios venenosos y no venenosos, y lo transforma en un factor de riesgo, ya que la principal ocupación de los habitantes de la zona es la agrícola y ganadería, además el poder de adaptación de la serpiente *Bothrops* le permite vivir cerca, y coexistir muchas veces junto a las familias.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> ANGEL, R. 2007. Serpientes de Colombia y su relación con el hombre Educación y Cultura de Antioquia. (3.ed) Medellín.

<sup>5</sup> AUBERT, M. y Haro, L. 2006 Les envenimations par les serpentextotiques. Med. TropsMars,

Quinindé tiene una población de 10.126 habitantes, cuenta con un clima subtropical entre cálido-húmedo, con una temperatura de 25°C, que varía entre 19°C y 30°C con una precipitación fluvial de 2000 a 2500 cc. La humedad relativa varía entre 87% y 91 %, presenta un relieve irregular caracterizado por topografías altas y bajas. El nivel de vida familiar depende de salarios bajos (agricultores, jornaleros, vaqueros, cargadores, carboneros, palmicultores, empleadas domésticas e industriales). La situación económica de la población en un 70% es de pobreza, ya que el promedio de ingreso mensual de las familias es de 250 dólares mensuales.<sup>16</sup>

En toda el área de influencia no existe sistema de alcantarillado, así que el manejo de excretas se realiza en letrinas o pozos sépticos. Los principales focos de infección y contaminación lo constituyen los desechos químicos de las extractoras de aceite de palma y fábricas a los ríos; así como la basura arrojada por los habitantes en las calles, ríos y quebradas. Debido a la bondad del suelo la zona tiene el 11% de su territorio cubierto de pastos naturales que favorece la crianza de ganado y el desarrollo de su herpetofauna. Existen 30.000 hectáreas cultivadas de palma africana, 1500 hectáreas de cacao, 1400 hectáreas de banano, 1000 hectáreas de abacá, 50 hectáreas de maracuya, 400 hectáreas de palmito, maíz, café, malanga, macadamiza, maní, piña, pimienta, arazá, naranja, plátano, borjón y madera para la industria.

El Gobierno Nacional a través del MSP y su Programa Nacional de Control de Accidentes por Ofidios, que tiene una población beneficiaria residente en zonas endémicas de alrededor de 10.000.000 de habitantes y cuyo programa tiene como Objetivo Específico: El Control y Vigilancia de Accidentes Ofídicos en las provincias del país, mediante la prevención y tratamiento oportuno, gratuito y descentralización del programa a nivel de las unidades operativas de áreas endémicas. Así como garantizar el uso racional del suero antiofídico.

---

<sup>16</sup> INEC, 2010. último censo de la población ecuatoriana

Entre los principales inconvenientes encontrados para el desarrollo adecuado del programa se menciona que los profesionales que laboran en las zonas rurales y de riesgo no manejan en todas las unidades una adecuada Sistematización en el Diagnóstico y Manejo de casos confirmados, así como la falta de un oportuno y eficiente abastecimiento de antiofídicos. Otra de las barreras, es la cultural, ya que por las costumbres autóctonas, los pacientes primero acuden a prácticas alternativas o botánicas, que aumentan el riesgo de complicaciones psicosomáticas y sociales, elevando las tasas de mortalidad por ofidiotoxicosis.

En vista de que 52 pacientes ingresaron al servicio de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni por accidente ofídico, en el periodo de enero a Julio del 2012, es importante proponer una Guía de Atención de Enfermería para estos pacientes, que son considerados de «alto riesgo», por las consecuencias que el accidente ofídico acarrea y con el objetivo de brindar mejores cuidados de Enfermería.

## **1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Como es la Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni” y la aplicación del Proceso Enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar cómo es la Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni” y la aplicación del Proceso Enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012.

### **1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.**

- ✓ Identificar las determinantes biológicas y físicas, así como la incidencia de pacientes con accidente ofídico atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni”
  
- ✓ Describir los cuidados de Enfermería que se brindan a los pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni”
  
- ✓ Determinar cómo se aplica el Proceso Enfermero en los pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni”
  
- ✓ Diseñar una guía de Atención de Enfermería para pacientes con accidente ofídico, con la aplicación de la Taxonomía Nanda, NOC y NIC

#### **1.4.- JUSTIFICACIÓN**

Los Accidentes Ofídicos son un problema de Salud Pública en la Zona de la investigación, porque además de las lesiones físicas, las secuelas psicológicas y sociales, existe también reducción de la calidad de vida.<sup>6</sup>

Con la finalidad de que el Hospital Padre Alberto Buffoni pueda prestar atención estandarizada y de forma eficaz se considera importante realizar esta investigación, para determinar cómo es la Atención de Enfermería en pacientes atendidos con accidente ofídico. Los resultados obtenidos en este estudio servirán como referencias para que el personal de enfermería tome decisiones oportunas cuando se presenten este tipo de pacientes en la unidad de asistencia sanitaria.

Los principales beneficiados de la investigación serán los pacientes que son víctimas de accidentes ofídicos puesto que la atención que recibirá será oportuna y de forma sistematizada que cubrirá cada una de sus necesidades, a fin de mejorar su estado de salud.

Está comprobado que las enfermeras y sus cuidados inciden de manera fundamental en el estado de salud del paciente. Por tanto este estudio ofrece información sobre los procedimientos que se están utilizando en la atención a pacientes quienes son víctimas de accidentes ofídicos, esto servirá como base para que el personal de enfermería haga conciencia sobre la importancia que tiene el disponer conocimientos científicos y cumplir con todos los parámetros de atención, debido a que esto influye directamente en la condición del paciente y además la calidad de atención que se presta a los usuarios, para lo que es necesario elaborar una Guía de atención para pacientes con accidente ofídico.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup>BALCELL A, 2006 "La clínica y el laboratorio de serpientes ". 18ava edición, Masson,

<sup>9</sup>BRUNNER, EMERSON, 2007. "Enfermería Médico Quirúrgica", Interamericana, BURKE M, WALSLIN, 2008"Enfermería PAE", 2da Edición, HarcourtBrace.

El interés sobre este tema representa una oportunidad para que la Escuela de Enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo en el futuro trabaje en nuevas investigaciones con miras a generar oportunidades para mejorar la atención de enfermería.



## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL**

Ésta investigación guarda relación directa con lo postulado por la teorizante Virginia Henderson (1897-1996) debido a que tiene una tendencia de suplencia o ayuda con el individuo, además parte de la teoría de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo para la acción de Enfermería. Virginia Henderson fue una persona que se destacó por el interés de ayudar al prójimo sano o enfermo en donde en una etapa de su vida no puede depender de sí mismo y se ve comprometida su salud. Establece que el profesional de Enfermería requiere trabajar de manera dependiente, debe ayudar al paciente a satisfacer las 14 necesidades básicas. Utilizando un "plan de cuidado enfermero" por escrito, para proporcionar el cuidado directo al paciente, observa al individuo como un ser holístico que necesita cuidados, manifiesta que la Enfermera requiere un conocimiento básico y una retroalimentación constante de ciencias sociales y humanidades, además de las costumbres sociales y las prácticas religiosas.<sup>39</sup>

#### **ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Existen estudios similares y publicados acerca del ofidismo en el Ecuador. El más relevante es el realizado por la Escuela Politécnica de Chimborazo con el tema: "ACCIDENTE OFIDICO: MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES CLINICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL JOSE MARIA VELASCO IBARRA, TENA AGOSTO 2007 – MAYO 2009" realizado por el Sr: José Daniel Villamarín Díaz.; cuyo objetivo general fue caracterizar las manifestaciones y complicaciones clínicas en pacientes atendidos por accidentes ofídicos en el Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad de Tena. Agosto 2007- Mayo 2009; concluyendo que las principales manifestaciones clínicas locales,

---

<sup>39</sup> <http://generacionenfermeria.blogspot.com/2009/09/las-14-necesidas-de-henderson-el-modelo.html>

producidas por accidentes ofídicos en pacientes del HJMVI de la ciudad de Tena registradas en el periodo Agosto 2007 – Mayo 2009 fueron: dolor, edema y eritema. Respecto a las manifestaciones clínicas sistémicas se concluye que las más comúnmente presentadas fueron: fiebre, vértigo y gingivorragia.

No existe registro de investigaciones sobre el Proceso de Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico; siendo este el único tema en la Universidad Nacional de Chimborazo, así como en la Escuela de Enfermería.<sup>1</sup>

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### BREVE DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO:

Quinindé es un Cantón de la Provincia de Esmeraldas, (VER ANEXO 1) ubicado en la costa Ecuatoriana y en el noroeste del país, tiene una orografía irregular, las altitudes varían entre 121 y 900 metros. Las mayores altitudes se encuentran al este y van descendiendo hasta el noreste.

En este cantón se inicia el río Esmeraldas, al unirse los ríos Blanco y Quinindé, y en lo posterior se enlaza con el Guayllabamba y sus respectivos afluentes. Se constituye como Cantón el 3 de Julio de 1967. Y que por sus fértiles tierras se convirtió en refugio de colonizadores Lojanos, Manabitas, Orenses, Azuayos, y de varias regiones de la sierra ecuatoriana, lo que ocasiona una pérdida de su cultura autóctona con la marimba propia de la raza negra que era mayoría y con la colonización de vastas áreas de tierra que han arrebatado a la etnia indígena Chachi a las orillas del río Canande.

**La red vial:** principal es de primer orden y atraviesa de este a oeste y une en su recorrido las parroquias de Viche, Rosa Zarate, La Unión, y los recintos de la Independencia y la Concordia en su paso hacia Santo Domingo de los Colorados, existiendo carreteras de segundo y tercer orden hacia la zona rural en una gran extensión.

---

<sup>1</sup>Aguilar, E. 2007. Número de casos y tasas de incidencia anual de mordeduras de serpientes, según provincias y regiones. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

**Clima:** El clima es tropical lluvioso, con una temperatura elevada durante todo el año; tiene temperaturas que fluctúan entre 28 °C y 35 °C. Las precipitaciones están en torno a los 800 mm en la costa norte, decrecen hacia el suroeste, y superan los 3.000 mm en el piedemonte. La época de invierno se encuentra en los meses diciembre a mayo y el verano de junio a noviembre.

La salud en el cantón Quinindé se desenvuelve dentro de un entorno de deficiencias de servicios básicos, con poco servicio de alcantarillado, agua potable, vivienda, y con índices importantes de analfabetismo y desocupación.

Es una región agrícola ganadera por excelencia sobresaliendo como cultivo principal la Palma Africana, y otros como el banano, frutas de diversas clases, abacá, madera, maracuya, borjón, guanábana, entre otras. El hecho de ser un cantón ubicado en el centro de la provincia costera, y estar atravesada por el oleoducto, rodeado de ríos caudalosos, se considera riesgo su vulnerabilidad ante los tsunamis, la actividad guerrillera del vecino país, los derrames del oleoducto; su alto nivel de pluviosidad la hace propensa a los fenómenos de deslaves y derrumbes, de inundación y, por último, las probables epidemias que puedan aparecer, hace necesario la elaboración de un Plan de Emergencia y contingencia para enfrentar estas amenazas.

**Posición geográfica:** El Cantón Quinindé, se encuentra en la Latitud 0° 20' Longitud 79° 28' Oeste, y limita al Norte con los cantones de Muisne, Esmeraldas, Río verde y Eloy Alfaro; al Sur con la provincia de Manabí y Pichincha; al Este con la provincia de Imbabura; y al Oeste con el cantón Muisne y la provincia de Manabí.

Es uno de los 8 cantones que conforman la Provincia de Esmeraldas, su cabecera cantonal es Rosa Zarate y tiene cinco parroquias rurales (VER ANEXO 3): Cube, Chura, Malimpia, Viche y la Unión de Quinindé, y está ubicado en la región costa del país.

**Extensión y densidad poblacional:** Tiene una superficie de 3.471 Km<sup>2</sup>, con una densidad poblacional de 28 habitantes por km<sup>2</sup> para el año 2010 de acuerdo al último censo de la población.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup>ESTADÍSTICAS, 2010 del Hospital Padre Alberto Buffoni, Quinindé, Esmeraldas.

## **INFORMACIÓN GENERAL DEL AREA DE SALUD.**

Nombre Área de Salud N°5: Quinindé

Dirección: Calle 3 de Julio y Víctor Villegas

Dependencia: Ministerio de Salud Pública

Teléfonos: (06)-2736195/(06)-2736650

El Área de Salud N° 5 Quinindé de la provincia de Esmeraldas, tiene como unidad base al Hospital Padre Alberto Buffoni, (VER ANEXO 2) cuyo objetivo institucional es el de planificar, programar, evaluar, monitorear y capacitar a su personal y unidades de salud para brindar servicios de prevención, atención y rehabilitación a la población del cantón.<sup>16</sup>

Esta área de salud tiene un Plan de Emergencia actualizado, socializado e implementado, que le permite organizarse para prevenir y mitigar las consecuencias de cualquier evento adverso tanto de origen natural como producido por el hombre, que pueda afectar al cantón , procurando su normal desenvolvimiento, mejorando así mismo su capacidad de respuesta impidiendo que sus servicios colapsen.

### **TEAM DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI**

Directora: Dra. Lorena Andrade

Epidemiología: Dr. Jhons Jairo Bazurto

Enfermera: Lic. María del Rosario Aguilar

Saneamiento Ambiental: Sr. Edwin Balseca

Servicios de Salud: Dr. Franklin Heras

Recursos Humanos: Sra. Angélica Quiñonez

Financiero: Lic. Patricia Montoya

Administrativo: Lic. Marco Revelo

Educación para la Salud: Lic. Katty Pinela

Jefe de Mantenimiento: Ernesto Mendoza

---

<sup>16</sup>ESTADÍSTICAS, 2010 del Hospital Padre Alberto Buffoni, Quinindé, Esmeraldas.

### 2.3 ACCIDENTE OFÍDICO.

**DEFINICIÓN:** Accidente ofídico es la inoculación de veneno causado por la mordedura de una serpiente venenosa.

Las mordeduras de serpientes se producen cuando la serpiente muerde la piel de la víctima. Cuando se trata de serpientes venenosas, éstas pueden ser muy peligrosas, incluso mortales en caso de no proporcionar una atención médica lo más pronto posible. Las mordeduras de serpientes no venenosas, no introducen venenos específicos, sin embargo son capaces de proporcionar sustancias que pueden dañar la piel del hombre por sus propiedades digestivas, al mismo tiempo pueden ocasionar heridas muy profundas que constituye la vía de penetración de posibles organismos infecciosos, por lo que requieren un tratamiento adecuado.<sup>2</sup>

Las mordeduras de serpientes ocurren cuando una serpiente muerde la piel y son emergencias médicas si dicha serpiente es venenosa.

Las serpientes son vertebradas que pertenecen al grupo de los reptiles con cuerpo flexible, alargado y cilíndrico. El término serpiente es utilizado en general para nombrar sin distinción a las víboras y culebras. El nombre "culebra" generalmente se asocia a organismos inofensivos, aunque existen algunas especies venenosas; por su parte, las llamadas "víboras" son, sin excepción, venenosas y su mordedura es potencialmente peligrosa para el ser humano.<sup>10</sup>

Los accidentes ofídicos se reportan entre 500 a 800 casos siendo las provincias del litoral como Los Ríos, Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas las que registran mayor número de casos y en la Amazonía las provincias con mayor problema epidemiológico son Morona Santiago, Orellana, Zamora Chinchipe y Napo, comúnmente conocidas como equis y pitalala respectivamente, son las responsables

---

<sup>2</sup>BARRAVIERA, B. 2007 Accidentes ofídicos. In: Veronesi. R &Foccacia, R. Tratado de Infectología .Atheneu , Rio de janeiro.

<sup>10</sup>CAMPELL, J. y LAMAR W. 2006 Thevenenous reptiles of LatinAmerica.

del mayor número de accidentes (70-80%), le sigue en frecuencia los accidentes causados por serpientes de los géneros *Bothropsxanthogramma* (x pachona), *B. microphthalmus* (hoja podrida), *Bothriopsisbilineata* (lorito machacui), *Bothriopsistaeniata* (shishin), *Lachesis muta* (verrugosa-huascama-yamunga). Se calcula en 2.700 a 3.000 el número de especies, de las cuales la quinta parte son venenosa.

### **2.3.1.1. MECANISMO DE ACCIÓN DEL VENENO**

Efectos locales y sistémicos de los venenos. Con relación al veneno, este es una secreción viscosa blanco - amarillenta de gran complejidad química que puede poseer hasta 30 fracciones diferentes, entre proteínas o péptidos con actividad enzimática o farmacológica; aminoácidos libres; ácidos orgánicos; azúcares como glucosa, manosa y galactosa; aminas biógenas como acetilcolina, histamina, serotonina; ácidos grasos; agua, detritos celulares, iones como sodio, calcio y zinc; hialuronidasa, enzima que facilita la difusión del veneno a los tejidos; riboflavina y L-aminoácido-oxidasa responsables del color amarillo del veneno y de las propiedades antibacterianas respectivamente.

El veneno de las diferentes especies y aún de la misma especie varía en su constitución según la edad de la serpiente, la localidad geográfica, la época del año y otros factores, teniendo en cuenta que los venenos del mismo género tienen reactividad cruzada con algunas fracciones de los venenos de otros géneros de la misma familia.<sup>27</sup>

Los efectos producidos por los venenos se pueden dividir en locales y sistémicos. El veneno de las serpientes que conforman el antiguo género *Bothrops* y *Lachesis*, se caracteriza por producir efectos locales como edema, hemorragia, flictenas, mionecrosis y dermonecrosis, sin embargo el género *Bothriechis* no produce efectos

---

<sup>27</sup> NOGUÉ S. 2006. Intoxicación por plantas, setas, picaduras y mordeduras de animales.

locales marcados. Además producen también efectos sistémicos como hipotensión, alteración de las pruebas de coagulación (desfibrinación, coagulopatía) con sangrado local y sistémico además de la toxicidad renal y muscular.

Es importante aclarar que el veneno del género *Portidium* es no coagulante por lo que no produce coagulopatía. El veneno del género *Crotalus* produce pocos efectos locales, siendo predominantemente neurotóxico, miotóxico (mioglobinuria), nefrotóxico y desfibrinante, siendo el veneno más letal de los venenos de serpientes terrestres colombianas. El veneno de las corales es esencialmente neurotóxico y miotóxico. La función principal del veneno es facilitar la captura y digestión de la presa.<sup>24</sup>

### **2.3.1.2. EPIDEMIOLOGÍA.**

Ecuador es el octavo país más rico en especies de serpientes y una gran cantidad de ellas son venenosas. A nivel mundial existen aproximadamente 2700 especies de serpientes con el 15% siendo venenosas, en Ecuador se han identificado 260 especies de las cuales un 15 a 20 % son venenosas: aproximadamente 46 especies.

En el mundo se reportan anualmente 7000 muertes por mordedura de serpientes, 4000 a 5000 de las cuales ocurren en Latino América. En Ecuador el accidente ofídico representa un problema de salud pública con una ocurrencia anual de 700 a 900 casos según estimativos del Ministerio de Salud Pública.<sup>23</sup>

Y con una incidencia que va en aumento ligada al fenómeno del desplazamiento. El 95% de los accidentes ofídicos en Ecuador son causados por serpientes del género *Bothrops*, 3% por serpientes del género *Micrúrido* y menos del 2% son causados por serpientes del género *Crotálico* y *Lashésico*, el 70% de los accidentes causados por

---

<sup>24</sup>MEJIA, Ángel. 2006. Serpientes de Colombia, su relación con el hombre. Medellín Colombia.

<sup>23</sup>MARTIN MC, Nogués S, y Bernal M2005. Protocolo de actuación en mordeduras de serpiente. Med Intensiva.

serpientes del género Bothrops son producidos por la BothropsAtrox y la BothropsAsper.

La mayoría de los pacientes mordidos por serpientes están en el grupo de edad comprendido entre 15 y 44 años seguidos por el grupo de 5 a 14 años, 30% son niños menores de 15 años. El accidente ofídico es un evento ligado con el trabajo en el campo como agricultura, ganadería o minería representando más del 50% de los accidentes en estas circunstancias. En los niños este tipo de accidente es más frecuente en los escolares varones de área rural, los meses de mayor incidencia son los meses asociados a lluvias que obligan a las serpientes a buscar sitios más altos y cercanos a las viviendas; las partes del cuerpo más comúnmente afectadas son el pie y el tercio inferior de la pierna en el 70% de los casos seguido por las manos en el 18 %.<sup>34</sup>

La mortalidad del accidente ofídico por serpientes del género Bothrónico oscila entre el 5 y 8.9 %, el 6 a 9.9 % de los pacientes sobreviven con algún tipo de secuelas. Algunas explicaciones para la morbi-mortalidad del accidente ofídico son la topografía variada de nuestro territorio lo que dificulta la movilización de la víctima, acceso limitado a los servicios de salud, factores socio-culturales y creencias populares (curanderismo), falta de programas y políticas gubernamentales y déficit de suero antiofídico en la mayoría de los hospitales; en más del 60% de los casos los pacientes consultan después de 6 horas de haber sido mordidos.

### **2.3.1.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS:**

La aparición de signos y síntomas después de la mordedura por una serpiente, varía ampliamente no solo en la gravedad del compromiso, sino en el tipo de manifestaciones, las cuales están directamente relacionadas con la cantidad de veneno inoculado.

---

<sup>34</sup>Riveiro LA, y Jorge. 2006 Epidemiología de accidente por serpientes Salud Pública.



El 20% de los casos se reportan como frías, o mordeduras en seco, es decir, no existe envenenamiento.

Se pueden identificar efectos locales y sistémicos:

**Efectos locales:**

Dolor, de intensidad variable, hemorragia y edema progresivo, que afecta la extremidad inoculada, flictenas, equimosis, necrosis tisular.

**Efectos Sistémicos:**

Midriasis paralítica, diplopía, ptosis palpebral, disartria, fasciculaciones musculares, facies de Rosenfeld, signo de “cuello roto” por parálisis de los músculos cervicales (XI par), debilidad muscular, insuficiencia respiratoria, falla renal aguda por mioglobinuria secundaria a rabdomiolisis, paro respiratorio.

Puede haber colapso cardiovascular, coagulopatía severa, gingivorragia, epistaxis, hematemesis, hematuria, u otras manifestaciones dependiendo del órgano afectado por la actividad hemorrágica del veneno.<sup>25</sup>

**2.3.1.4.FISIOPATOLOGÍA**

Las características del fenómeno clínico en el accidente ofídico son provocadas por las propiedades patogénicas del veneno que se mencionan a continuación: Acción Coagulante: Actúa activando el factor X, la protrombina y el fibrinógeno, siendo el mecanismo distinto de la trombina por lo que no puede ser antagonizado con heparina. La activación del factor X lleva a un aumento del consumo de plaquetas y de los factores V y VII, pudiendo desencadenar con esto una Coagulación Intravascular Diseminada (CID) con depósitos de microtrombos en las paredes capilares que puede llevar al enfermo a un cuadro de insuficiencia renal aguda y/o sangrados múltiples, siendo más frecuentemente afectados los sistemas:

---

<sup>25</sup> MINISTERIO de Salud Pública 2005 Envenenamiento por mordedura de serpientes. Ecuador.

gastrointestinal, respiratorio y SNC. Esta acción puede aparecer con el veneno bothrópico también con el crotálico y lachésico.

**Acción Proteolítica:** La presencia de enzimas proteolíticas produce reacción inflamatoria con destrucción de tejidos por mionecrosis, liponecrosis y necrosis vasculares. La liberación de mediadores vasoactivos, como bradicinina, pueden conducir al shock. Provocada por el veneno del género Bothrops y Lachesis.

**Acción Miotóxica:** Esta es sistémica, provocando rabdomionecrosis, mioglobulinemia y mioglobinuria, pudiendo llevar al paciente también por este mecanismo, a la insuficiencia renal aguda. Provocada por veneno del género Crotalus.

**Acción Neurotóxica:** Se lleva a cabo a través del bloqueo de la unión neuromuscular, característica del accidente causado por serpientes del género Crotalus y Micrurus, estando ausente en el género Bothrops. En el género Lachésico causa otro tipo de alteración neurológica caracterizada por excitación vagal.

**Acción Vasculotóxica:** Además de los mecanismos inherentes a la CID, el paciente afectado por el género Bothrops, puede presentar sangrado tanto local como sistémico causado por lesiones endoteliales provocadas por sustancias presentes en el veneno ofídico llamadas hemorraginas, que explican los fenómenos hemorrágicos sin alteraciones de la coagulación

**Acción Nefrotóxica:** Evento frecuente en los accidentes crotálicos, habiéndose demostrado el efecto tóxico directo de este tipo de veneno sobre el riñón. También puede aparecer en los accidentes bothrópicos y lachésicos, pero en estos casos por formación de microtrombos en las paredes capilares con disminución del flujo renal.

**Las principales acciones fisiopatogénicas de los distintos venenos son:**

Bothrops: Proteolítica, coagulante y vasculotóxica

Lachesis: Proteolítica, coagulante.

Crotalus: Neurotóxica, miotóxica, coagulante y nefrotóxica.

Micrurus: Neurotóxica, cardiopéxica.<sup>28</sup>

### **2.3.1.5. DIAGNOSTICO**

Se debe completar una historia clínica, haciendo énfasis en:

- ✓ Síntomas presentados después de la mordedura, los cuales ayudan a determinar la especie causante y a orientar la conducta médica inmediata. También en la intensidad del dolor y la aparición de síntomas neurológicos.
- ✓ Tiempo entre el accidente y la consulta médica.
- ✓ Circunstancias en las que ocurrió el accidente, lo que permite saber si fue provocado, como ocurre cuando la serpiente se pisa y al sentirse amenazada ésta inyecta mayor cantidad de veneno. Características de la serpiente causante para establecer si es o no venenosa.
- ✓ Parte del cuerpo donde recibió la mordedura. Establecer si es zona de alto riesgo, como el cuello. Establecer si la zona de mordedura tenía algún tipo de protección como calzado.
- ✓ Antecedentes de tratamientos y prácticas no médicas
- ✓ Antecedentes de tratamientos y prácticas no médicas previas.
- ✓ Antecedentes de aplicación de suero antiofídico, por el riesgo de reacción alérgica o shock anafiláctico con la nueva aplicación del suero.

El examen físico debe ser lo más completo posible, encaminado a buscar alteraciones o manifestaciones como, cambios en los signos vitales; signos de sangrado sistémico; sitio de la mordedura: ayuda a determinar el tamaño de la serpiente y si es o no venenosa; evaluar si hay sangrado local; distancia entre los orificios dejados por los colmillos; manifestaciones en el miembro afectado y el examen neurológico.<sup>28</sup>

### **2.3.1.6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANATÓMICA AFECTADA:**

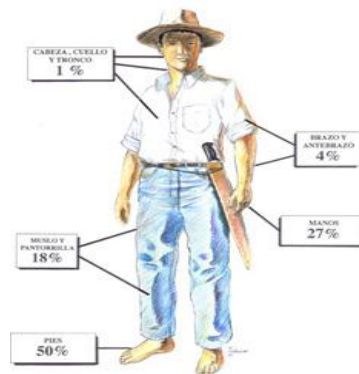
---

<sup>28</sup>OTERO, R. 2005. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del accidente ofídico Medellín. Editorial Universidad de Antioquia.

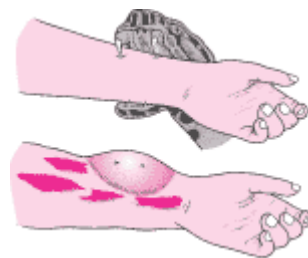
<sup>28</sup>OTERO, R. 2005. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del accidente ofídico Medellín. Editorial Universidad de Antioquia.

El veneno de las serpientes es una compleja mezcla que contiene proteínas que desencadenan reacciones perjudiciales. Puede afectar a casi todos los órganos del cuerpo de una forma directa, o indirecta.

El veneno de las serpientes de cascabel y otras víboras lesiona el tejido que rodea la mordedura, produce cambios en las células sanguíneas, evita que la sangre coagule y lesiona los vasos sanguíneos, ocasionando pérdidas a través de los mismos. Estos cambios pueden provocar hemorragias internas e insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal. El veneno de las serpientes de coral afecta al sistema nervioso, pero causa poco daño al tejido que rodea la mordedura.



La mayoría de las mordeduras se produce en la mano o en el pie.



### 2.3.2. CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN ECUADOR.

Tomando en cuenta el género de la serpiente, los accidentes ofídicos se clasifican en:

**Accidente Bothrópico:** Es causado por serpientes del género Bothrops, actualmente clasificado en varios géneros. El veneno de estas serpientes por su alta concentración de factores anti-coagulantes y mio-necrotizantes, tiene acción proteolítica, coagulante, citotóxica y mio-necrotizante. El cuadro clínico luego de 1 a 3 horas de

la mordedura, dependiendo de la cantidad de veneno inoculado, se caracteriza por presentar dolor intenso localizado, edema firme progresivo, lesiones eritematosas con manchas rosáceas o cianóticas, lesiones equimóticas y formación de flictenas en el sitio de la mordedura. Luego de algunos días aparecen signos de necrosis superficial o profunda en la zona afectada y en algunas ocasiones se puede apreciar necrosis total.

Las manifestaciones hemorrágicas son de diversa índole como: epistaxis, gingivorragias, hematemesis, melenas, hemoptisis, hematuria y sangrado en otros órganos (hemorragia cerebral e intraperitoneal), debido a la coagulación del fibrinógeno circulante lo cual depende de la cantidad de veneno inoculado.

**Accidente Lachésico:** Es ocasionado por serpientes del género Lachesis. El veneno de estas serpientes tiene acción proteolítica y coagulante.

En las primeras horas del accidente se presenta hipotensión severa que puede llegar al shock y muerte, dependiendo de la cantidad de veneno inoculado, hay palidez intensa, piel fría, sudoración, puede haber contractura de la musculatura intestinal con episodios de diarrea. Las manifestaciones hemorrágicas son variables como epistaxis, hematemesis, melenas, gingivorragias, hematuria, hemorragia intraperitoneal y cerebral.

**Accidente Elapídico:** Ocasionado por serpientes del género Micrurus (Coral). La principal acción del veneno de estas serpientes es neurotóxica por su alta concentración de neurotoxinas A y B y por la presencia de miotoxinas y cardiotoxinas. No se presenta reacción local importante, inicialmente se manifiesta como una sensación de adormecimiento en la zona de la mordedura.

Dependiendo de la cantidad de veneno inoculado aparece la fascie neurotóxica o miasténica (ptosis palpebral bilateral y trismus), que se acompaña de sialorrea, dificultad para articular palabras, disfagia, alteraciones del sistema locomotor que se manifiestan por debilidad muscular, fasciculaciones, parestesias y en casos graves parálisis muscular y trastornos respiratorios. Las manifestaciones tardías incluyen hematuria, oliguria que puede progresar a la insuficiencia renal.

Todo accidente por mordedura de una serpiente coral debe ser considerado como caso severo. Es necesario iniciar inmediatamente la administración de suero antiofídico específico (anticoral o antimicrúrico).<sup>15</sup>

### **2.3.2.1. CUADRO CLÍNICO**

La aparición de signos y síntomas después de la mordedura de una serpiente, fluctúan ampliamente y van a ser determinados por dos variables que influyen en la gravedad del mismo, que son las variables de la víctima y del animal agresor.

#### **Variables de la víctima:**

Edad, peso y talla: Son más vulnerables los niños y personas de bajo peso, ya que reciben mayor cantidad de veneno, tomando en cuenta su superficie corporal. Estados morbosos previos como: diabetes, hipertensión arterial, trastornos de la coagulación de diversa etiología.

Sitio de la mordedura: Las mordeduras localizadas en la cabeza y tronco son 2 a 3 veces más peligrosas que las de las extremidades y aquellas localizadas en las extremidades superiores son más graves que las de extremidades inferiores, debido a que la menor distancia a la bomba cardiaca producirá también en menor tiempo que el veneno del ofidio se distribuya en la circulación sistémica.

#### **Variables de la serpiente:**

Tamaño y especie del animal agresor: A mayor tamaño de la serpiente, mayor inoculación de veneno.

Edad del animal: Mientras más joven es la serpiente su veneno es más letal. Ángulo, profundidad de la mordedura y tiempo de penetración de los colmillos.

Actitud y comportamiento del animal: Una serpiente hambrienta, alterada y en estado de alerta puede inocular mayor cantidad de veneno.

---

<sup>15</sup>ESCOBAR Jaime, 2005 Manejo Del Accidente Ofidico. Barranquilla- Colombia.

Con el objeto de unificar criterios diagnósticos y terapéuticos, se han definido tres grados de envenenamiento según la gravedad del compromiso local y sistémico, pero se habla también de un grado 0, en el que la serpiente probablemente no pudo inyectar su veneno o este fue inoculado en mínima cantidad; las características de cada uno de estos grupos, así como las medidas terapéuticas a ejecutar en cada uno de ellos.<sup>21</sup>

### 2.3.2.2 SEVERIDAD DEL ACCIDENTE OFÍDICO

<b>GRADO</b>	<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>	<b>DOSIS INICIAL</b>
<b>0</b>	No envenenamiento, heridas por colmillos presentes, solo manifestaciones locales como dolor y muy discreto edema.	0 frascos. Observación.
<b>I</b>	Envenenamiento leve, huellas de colmillo, dolor, edema menor a 20 cm., no manifestaciones sistémicas.	3-5 frascos. Neutralizar 100 mg de veneno
<b>II</b>	Envenenamiento moderado, huellas de colmillo, dolor severo, edema mayor a 20 cm, pueden haber algunas manifestaciones sistémicas o hallazgos en el laboratorio.	6- 10 frascos. neutralizar 200 mg de veneno
<b>III</b>	Envenenamiento severo, heridas por colmillos presentes, dolor importante, hemorragias por zona de mordedura, equimosis, edema importante de toda la	10-15 frascos. neutralizar 300 mg de veneno

<sup>21</sup>LONG B, y PHIPPS W, 2007 "Enfermería Médico Quirúrgica", McGraw Hill 3era edición .

	extremidad afectada. Alteraciones sistémicas, datos de coagulación intravascular diseminada, los hallazgos de laboratorio con severas anormalidades.	
<b>IV</b>	Signos marcados de envenenamiento. Los resultados de laboratorio completamente anormales. Amerita terapia intensiva.	15-20 frascos. Neutralizar 400 mg de veneno

### 2.3.2.3. EXÁMENES PARACLÍNICOS

Ayudan a confirmar el estado de la coagulación y medir las posibles complicaciones:

Tiempo de coagulación: Es especialmente útil en áreas rurales y sitios donde no se dispone de laboratorio, pues no requiere reactivos ni equipos y es menos costoso. El valor normal con el que se trabaja en el HPAB es de hasta 15 minutos, se considera que está prolongado cuando es mayor de 15 minutos, e incoagulable con más de 30 minutos. Es necesario realizar la prueba al ingreso y cada seis horas hasta que se normalice.

- ✓ Fibrinógeno: El valor de referencia es 200 a 400 mg/dl.
- ✓ Tiempo parcial de tromboplastina (PTT): Depende del lote del laboratorio aproximadamente 30-40 segundos.
- ✓ Tiempo de protrombina (PT): El valor de referencia depende del lote del laboratorio, aproximadamente 11-13 segundos.
- ✓ Hemograma y recuento de plaquetas para valorar anemia y trombocitopenia.
- ✓ Uroanálisis en busca de hematuria.
- ✓ Además es importante valorar exámenes de función renal como urea y creatinina.



- ✓ Sangre oculta en heces.
- ✓ Electrocardiograma. <sup>1</sup>

#### **2.3.2.4. TRATAMIENTO**

La finalidad inicial de los primeros auxilios en estos casos es volver mínima la absorción general de las toxinas. Esto se logra mediante la limitación de los movimientos, inmovilizando el miembro afectado para volver mínima su actividad muscular. Evitar realizar maniobras como incisiones sobre la herida o succión de ésta, ya que ninguno de estos métodos logra disminuir la cantidad de veneno absorbido y constituyen un mecanismo de infección secundario; no deben realizarse incisiones pues en presencia de la discrasia sanguínea puede ser fatal, además es posible que al intentar realizar la incisión se lesionen estructuras nerviosas o tendones, empeorando el pronóstico funcional de la extremidad.

No se deben aplicar torniquetes en los accidentes bothrópicos y lachésicos. Es posible aplicar un torniquete ancho a manera de banda alrededor del miembro afectado, siempre y cuando se garantice la circulación arterial, es decir, que sólo obstruya el retorno linfático y venoso superficial; para tal efecto, hay que asegurarse de la presencia de pulso en la extremidad comprometida. Este se debe colocar por encima de la articulación proximal al sitio de la mordedura y debe ser retirado cada 30 minutos por espacio de uno o dos minutos. Se debe lavar exhaustivamente la herida con abundante agua, evitando soluciones yodadas, ya que éstas irritan el tejido denudado. Se toman muestras de sangre para pruebas de coagulación y, de ser posible, cuantificación de fibrinógeno y de productos de degradación (PDF); éstas deben repetirse periódicamente para evidenciar deterioro del estado clínico o para comprobar el éxito de la terapia antiofídica. También es importante vigilar en forma estrecha la función renal (BUN y creatinina) y estar atentos a la aparición de anomalías del sedimento urinario como hematuria, hemoglobinuria y cilindruria.

---

<sup>1</sup>Aguilar, E. 2007. Número de casos y tasas de incidencia anual de mordeduras de serpientes, según provincias y regiones. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

La obtención de gases arteriales debe ser rutinaria y periódica cuando el accidente haya sido producido por crotalus, micrurus o serpiente marina, con el objeto de evaluar la aparición de insuficiencia ventilatoria por compromiso de la musculatura respiratoria. La estabilización hemodinámica se logra mediante la utilización de soluciones isotónicas. Si el paciente se encuentra hipotenso y no recupera rápidamente la tensión arterial con la administración de líquidos endovenosos, se debe soltar de inmediato el torniquete si se ha aplicado con anterioridad. <sup>11</sup>

### **2.3.2.5. SUERO ANTIOFÍDICO**

#### **Definición:**

Los sueros antiofídicos son preparaciones obtenidas de sueros animales (caballos inoculados con ponzoña), que contienen anticuerpos específicos al tipo de ponzoña contra la cual fue preparado y capaz de neutralizar sus efectos nocivos.

EL Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez elabora en sus instalaciones una solución salina de inmunoglobulina heteróloga purificada de origen equino que contiene fenol 0.25% y thimerosal al 0.005% como preservativos. Cada frasco de 10 ml de Suero Antibotrópico neutraliza no menos de 25 mg de veneno de: Bothropsasper (equis, equis rabo de hueso), Bothropsatrox (pitata, macanche), Bothropsxanthogramma (equis pachona).

#### **Cuando aplicar los sueros antiofídicos.**

El tiempo transcurrido desde el accidente es de suma importancia, ya que como en todos los envenenamientos, la aplicación oportuna de los antídotos es mucho más eficaz y evita que se presenten complicaciones; así por ejemplo, un accidente severo tratado adecuadamente en los primeros minutos, tendrá una evolución favorable y sin mayores complicaciones, pero un accidente leve o moderado, atendido muchas horas después de ocurrido, necesariamente presentará complicaciones propias de los daños

---

<sup>11</sup>CAMPBELL, J. A. y W. W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. CornellUniversityPress.

causados por la acción del veneno. La cantidad de suero antiofídico que debe aplicarse, depende de la cantidad del veneno inoculado en la mordedura. No se recomienda la práctica rutinaria de pruebas de sensibilidad previa a la aplicación del suero antiofídico, porque no predicen la posibilidad de reacciones de hipersensibilidad y si pueden por el contrario, retardar el inicio de la terapia específica, que en los casos de envenenamiento grave es de suma urgencia. En el momento de aplicar el suero, hay que tomar las medidas pertinentes y estar preparado para tratar una reacción de anafilaxia, así no haya el antecedente de hipersensibilidad a sueros heterólogos. De existir el antecedente de hipersensibilidad al suero, se debe analizar el factor riesgo-beneficio de la aplicación del suero antiofídico según la gravedad del accidente. El suero antiofídico se aplica por vía intravenosa disuelto en 100 ml Solución Salina o Dextrosa en agua al 5%, iniciando a 15 ml/hora en los primeros 10 minutos, y si no se presentan reacciones de hipersensibilidad, se aumenta el goteo para pasar la totalidad del suero en un lapso no mayor de 20 minutos.

En cuanto a la dosis no existe un esquema terapéutico estandarizado. La cantidad de antiveneno a utilizar dependerá de la capacidad de neutralización del suero antiofídico y de la cantidad de veneno inoculado por la serpiente causante del accidente. Las serpientes del género *Bothrops* del Ecuador inoculan en promedio 100 a 150 mg. de veneno, por lo tanto la cantidad de antiveneno administrada en las primeras 24 horas debe ser la necesaria para neutralizar esa cantidad de veneno. En caso de serpientes del género *Lachesis* que inoculan grandes cantidades de veneno, las dosis de suero antiofídico administradas deben ser mayores. En casos de pacientes pediátricos, la dosis de antiveneno debe ser igual a la de un adulto, en razón de que ellos reciben mayor cantidad de veneno de acuerdo a su peso corporal.

#### **2.3.2.6. Complicaciones de la Sueroterapia:**

La complicación más frecuente luego de la aplicación del suero antiofídico, es la aparición de reacciones de hipersensibilidad; éstas pueden ser inmediatas o tardías. Las inmediatas se presentan en las primeras seis horas después de administrado el

suero y se caracterizan por la aparición de urticaria, eritema en el tronco y la cara, fiebre, mareo, vómito y arritmias. Un cuadro más severo y de aparición inmediata, es el shock anafiláctico con colapso circulatorio, palidez o cianosis marcadas, broncoespasmo y edema glótico. En cuanto a analgésicos, se debe evitar la administración de AINES (por su efecto antiagregante plaquetario) y morfina (por su efecto depresor del centro respiratorio y vagotónico).

La aplicación de toxoide tetánico sigue las recomendaciones para heridas tetanógenas y no tetanógenas.

#### **Antibióticos profilácticos:**

Se deben administrar en los estadios II y III. Los antibióticos de elección inicialmente son penicilina cristalina y gentamicina (ajustando la dosis en caso de compromiso de la función renal). El esquema de antibióticos se modificará según los resultados de cultivos y antibiogramas. En el estadio I no se administran antibióticos profilácticos y sólo se iniciará antibioticoterapia específica en caso de evidenciar, por cultivo, un germen patógeno en una herida con signos clínicos de infección.

#### **Corticoesteroides:**

Se los utiliza en el manejo urgente de las reacciones de anafilaxia al suero antiofídico, junto con la administración de epinefrina. se los utiliza también en accidentes ofídicos graves como por ejemplo en personas cuya inoculación de veneno se ha producido en la cabeza, y que provoca un edema importante, obteniéndose buenos resultados en la reversión del mismo.

Heparina: No es de ninguna utilidad en el manejo de los trastornos de coagulación inducidos por veneno de serpiente.<sup>12</sup>

### **2.3.2.7. TRATAMIENTO HOSPITALARIO DEL ACCIDENTE OFIDICO**

---

<sup>12</sup>CECIL LOEB, 2005. Tratado de Medicina Interna

- ✓ Ingreso del o la paciente a la Unidad Hospitalaria y registro de signos vitales, edad, peso, talla.
- ✓ Canalizar vía y administra Lactato de Ringer o Solución Salina al 0.9% como medida precautelaria para evitar el shock.
- ✓ Solicitar exámenes: Biometría hemática con contaje plaquetario, dosificación de fibrinógeno, elemental y microscópico de orina.
- ✓ Realizar prueba de tiempo de coagulación: Extraer 5 cc de sangre en tubo de tapa roja y esperar hasta 20 minutos, según el protocolo ecuatoriano (VER ANEXO 5) para el manejo del accidente ofídico. Si la prueba es POSITIVA (formación de coagulo), no administrar suero antiofídico. Repetir esta prueba a las 6 horas. De obtenerse resultado POSITIVO, repetir esta prueba en las siguientes 12, 24 y 48 horas. De obtenerse iguales resultados en las pruebas, considerar el alta del o la paciente de no haber complicaciones como necrosis, infección, edema importante etc. Cada resultado debe ser registrado en la Historia Clínica Única del paciente.
- ✓ Si la Prueba de Tiempo de Coagulación es NEGATIVA (no se forma coagulo) acompañado o no de manifestaciones hemorrágicas, administrar 2 a 4 frascos de suero antiofídico antiofídico polivalente vía intravenosa. Adminístrese diluido en 100cc de solución cristaloidea en 20 minutos. Inicie el goteo de manera lenta y observe reacciones de sensibilidad. Repetir Tiempo de Coagulación luego de 6 horas de haber administrado las primeras dosis del antiveneno. Si la prueba vuelve a ser NEGATIVA, administrar 2 frascos más del antiveneno y esperar 6 horas para repetir la prueba. Si la prueba vuelve a ser NEGATIVA administrar 2 (dos) unidades más de antiveneno. Continuar con este esquema cada 6 horas hasta obtener formación de coagulo en las pruebas de tiempo de coagulación.
- ✓ Si la prueba es POSITIVA (formación de coagulo), suspender la administración del antiveneno y repetir prueba a las 6 horas. Luego de 2 pruebas positivas, monitorear tiempos de coagulación a las 12, 24 y 48 horas. Considerar alta del paciente si no existen complicaciones.
- ✓ Curación de la herida con soluciones antisépticas.

- ✓ Realizar controles cada 24 horas de: Biometría hemática completa, elemental y microscópico de orina (hematuria).
- ✓ Determinar niveles de Fibrinógeno. (de ser posible).
- ✓ Medir diariamente el o los miembros afectados, lo que permitirá realizar el diagnóstico oportuno del Síndrome Compartimental.
- ✓ Ante la evidencia de éste síndrome (edema importante con alto riesgo de necrosis) se debe realizar fasciotomía, Este procedimiento quirúrgico, debe ser efectuado por profesionales con experiencia y en unidades de mediana o alta complejidad.
- ✓ En caso de edema importante (más de la mitad del miembro afectado), con pruebas de Tiempo de Coagulación normal y ausencia de manifestaciones hemorrágicas, iniciar tratamiento de manera inmediata con dosis altas de suero antiofídico 4-6 ampollas cada 6 horas dependiendo de la magnitud del edema.
- ✓ Administrar antibióticos de amplio espectro, ante la evidencia de procesos infecciosos sobreañadidos. Gentamicina (3-5 mg. por kilo de peso) cada 8-12 horas, más Penicilina Cristalina 2-4 millones unidades cada 4 horas IV o Cloranfenicol 50 mg por kilo de peso cada 8 horas.
- ✓ Realizar profilaxis antitetánica con Toxoide tetánico una vez restablecidos los tiempos de coagulación.
- ✓ Los accidentes por Bothrops y Lachesis producen dolor intenso en la zona afectada. En estos casos administrar analgésicos de acción central.
- ✓ Paracetamol (500 mg. cada 6 horas) o Tramadol 50-100 mg cada 6-8 horas vía oral. En caso de utilizar la vía IV, administrar 100 mg en dilución cada 6-8 horas. No utilizar anti-inflamatorios no esteroideos. (AINES).
- ✓ En caso necesario dependiendo del estado de ansiedad del paciente, se puede utilizar sedantes.
- ✓ No administra inyecciones intramusculares, por el riesgo de formar hematomas.

- ✓ Solicitar un electrocardiograma (EKG) para valorar la función cardíaca.<sup>28</sup>

#### **2.3.2.8. COMPLICACIONES DEL ACCIDENTE OFÍDICO**

- ✓ Infección local: Se presenta en 10-18% de los casos, especialmente en casos severos. Tratar con antibióticos para Gram positivos, Gram negativos y anaerobios. Es un manejo muy similar al de las infecciones necrotizantes de la piel y tejidos blandos.
- ✓ Necrosis y pérdida de tejido: Aparece en 16% de los casos. Se debe manejar con cuidados de la herida para evitar llegar a fasciotomía y/o amputación.
- ✓ Falla renal: Ocurre en 5-11% de los casos; se debe manejar con la administración de líquidos y vigilancia de trastornos electrolíticos y/o ácido-base.
- ✓ Síndrome compartimental: Se produce en 3-9% de los casos; debe manejarse con fasciotomía y rehabilitación.
- ✓ Amputaciones: Se hacen necesarias en 1-8% de los casos; se debe manejar la cicatrización y la rehabilitación.
- ✓ Hemorragia: En caso de anemia severa, corregir con transfusión de glóbulos rojos. En el manejo rutinario no se requieren plasma, vitamina K o crioprecipitados.
- ✓ Sepsis: Solicitar hemocultivos y adecuar el tratamiento antibiótico manteniendo el estado general del paciente.
- ✓ Alteraciones neurológicas y convulsiones: generalmente se deben a hemorragia en el sistema nervioso central; se deben corregir los tiempos de coagulación con suero antiofídico y si es necesario llevar a drenaje quirúrgico. Existe una condición muy infrecuente y es la que se presenta por inoculación intravenosa del veneno, ocasionando rápidamente coagulación intravascular diseminada (CID), tromboembolismo pulmonar y pérdida del conocimiento con convulsiones, casi siempre es letal. Las manifestaciones locales de envenenamiento son mínimas en estos casos.

---

<sup>28</sup>OTERO, R. 2005. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del accidente ofídico Medellín. Editorial Universidad de Antioquia

- ✓ Trombocitopenia: se presenta hasta en 30% de los casos, y se corrige espontáneamente 3-4 días después de aplicado el antiveneno.
- ✓ Reacciones adversas al antiveneno: se observa hasta en 21% de los casos. Aparecen generalmente en los primeros 15 minutos de aplicación del antiveneno, y se deben manejar como un shock anafiláctico.
- ✓ Accidente ofídico en una mujer gestante: el tratamiento es igual al del resto de los pacientes, pero requiere control ecográfico y obstétrico por el alto riesgo de aborto, desprendimiento de placenta y/o muerte fetal.
- ✓ Enfermedad del suero: se presenta en 30- 50% de los pacientes, a los 5-12 días después de la aplicación del suero. Se debe tratar con esteroides y antihistamínicos.
- ✓ Muerte: ocurre en 2-8 % de los casos. Las causas más frecuentes son: shock hemorrágico, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, hemorragia en el sistema nervioso central y sepsis.<sup>17</sup>

### **2.3.2.9 CLASIFICACIÓN DE LAS SERPIENTES PRODUCTORAS DE ACCIDENTES OFIDICOS**

Es importante la identificación de la serpiente para ello realizamos una breve descripción de las mismas.

**2.3.2.9.1 FAMILIA COLUBRIDAE:** comprende casi 2.000 especies, la mayoría inofensiva o solo moderadamente venenosa. Son activos y de ágiles movimientos, con pupilas redondeadas, aunque pueden ser elípticas en algunas especies, cola larga, cuerpo delgado y cabeza con grandes placas o escudos. Se alimentan de pequeños vertebrados e insectos, en su gran mayoría son aglifas, las venenosas son opistoglifas.

---

<sup>17</sup>FREIRE-LASCANO, A. 2005. Serpientes en los gadauales. Universidad laica Vicente Rocafuerte. Guayaquil.



### 2.3.2.9.2 FAMILIA ELAPIDAE



Comprende algunas serpientes, con dientes proteroglifos, como las cobras, mambas, búngaros, serpientes de coral y serpientes australianas. Las **cobras** son las más conocidas, parecen grandes culebras, pero al sentirse irritadas se yerguen y expanden la piel a ambos lados del cuello, la cual es tensada por las costillas cervicales que tienen una articulación móvil con la columna vertebral. Lo que constituye una pauta disuasoria antes del ataque.

Las **mambas** son africanas, prefieren los arboles al ser excelentes trepadoras, son muy ágiles y agresivas, que no han desarrollado pautas de advertencia antes del ataque. Sus dientes venenosos son más largos y curvados que los de las cobras y pueden situarlos en posición muy anterior al ser móviles. Por su color verde o negro poseen un extraordinario mimetismo que las hace muy difíciles de distinguir entre las ramas y la vegetación.



Los **búngaros** son asiáticos, su mordedura causa poco o ningún dolor y escasos síntomas locales, pero en pocas horas desarrollan graves síntomas neurológicos. Son nocturnos y poseen bandas transversales de colores. Son remisos a morder, si lo hacen suele ser por la noche y tenazmente con lo que logran inocular una buena cantidad de veneno.

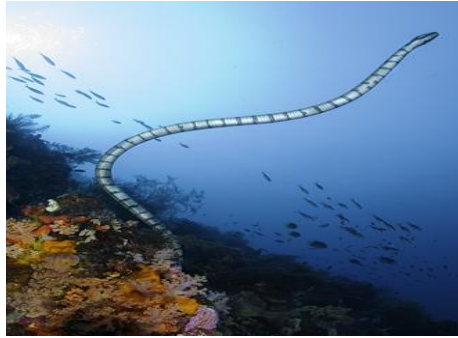


Las **serpientes de coral** , son americanas, más bien pequeñas, de menos de medio metro aunque pueden llegar a metro y medio. Se encuentran desde los desiertos de EEUU y México a las selvas tropicales y subtropicales de América Central y del Sur. Causan pocos accidentes fatales aunque su veneno es muy potente. Muestran una pauta cromática muy llamativa con secuencias alternantes de bandas o anillos negros, rojos, blancos o amarillos.



**2.3.2.9.3 FAMILIA HYDROPHIIDAE**, incluye las serpientes marinas, con un aplastamiento lateral del cuerpo y sobre todo de la cola, cierre valvular de las ventanas nasales y en su orientación hacia arriba. La cabeza y la parte del tronco más próxima a ella son más finas en relación al abdomen más grueso y pesado, además

las escamas ventrales suelen ser del mismo tamaño que las dorsales. Habitan los mares cálidos del indopacífico, sobre todo en el sudeste de Asia, y Australia; faltan por completo en el Atlántico.



**2.3.2.9.4. FAMILIA VIPERIDAE**, son las que poseen el aparato venenoso más evolucionado, incluye las víboras, se encuentran en Europa, Asia y África. Son serpientes de cabeza grande y triangular, debido a la presencia de voluminosas glándulas venenosas de Duvernoy, la cabeza tiene unas pequeñas escamas. El cuerpo es grueso y la cola corta. Las pupilas son verticales como las de los gatos, adaptados a visión nocturna, pues cazan de noche o en lugares umbríos. Su aparato venenoso es solenoglifo. Algunas frota sus anillos o emiten silbidos antes de atacar.




**2.3.2.9.2 FAMILIA CROTALIDAE**, de morfología similar a las víboras, incluye las serpientes de cascabel, con su dispositivo sonoro característico en el extremo de su cola, y las víboras de las fosetas.<sup>37</sup>



#### **2.3.2.10. DIFERENCIAS ENTRE SERPIENTES VENENOSAS Y NO VENENOSAS**

---

<sup>37</sup>Basantes, D 2007 comportamiento de serpientes disponible en: [http://serpientes\\_llorente.galeon.com/comportamiento.htm](http://serpientes_llorente.galeon.com/comportamiento.htm)

No Venenosas		Venenosas
Ojos de pupila redonda menos las corales		Ojos de pupila alargada ( como de gato) menos las corales
Cabeza alargada menos las corales		Cabeza Triangular menos las corales
Placas lisas en la cabeza. Menos corales		Escamas pequeñas y ásperas en la cabeza. Menos las corales
Colores sin figuras geometricas		Muchas figuras con rombos, triángulos
Cola larga y como látigo		Cola corta
Son Diurnas		Nocturnas, Corales crepusculares
Sin Colmillos delanteros		Con colmillos delanteros
Sin Fosa Loreal		Con Fosa Loreal

36

### 2.3.2.11 ECOLOGÍA GENERAL DE LAS SERPIENTES

#### Distribución

Los ofidios se encuentran en los cinco continentes, desde el nivel del mar hasta un poco menos de 5000 m de elevación. Latitudinalmente alcanzan hasta los 68° al norte y hasta los 50° al sur, la mayor diversidad de especies se encuentra en las regiones tropicales.

#### Hábitats y Hábitos

Las serpientes han logrado establecerse prácticamente en todos los tipos de hábitats, tanto terrestres como marinos, limitadas únicamente por las nieves perpetuas.<sup>33</sup>

<sup>36</sup> Arias, Juan de Dios. 1997. El mundo de las serpientes. En: <http://www.hadita.com/hadacol.htm>

### 2.3.3 EL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como proceso de Atención Enfermería (P.A.E.). Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955), Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración , planeación y ejecución ) ; Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación ) ; y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica.

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí.

**Valoración:** es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.

**Diagnóstico de Enfermería:** Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería.

**Planificación:** Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.

**Ejecución:** Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.

---

<sup>33</sup>RODRÍGUEZ-A, y Alexis C. 2006 Los venenos y el síndrome de envenenamiento ofídico. Instituto de Medicina Tropical. Sección de Inmunología. Universidad Central de Venezuela.

**Evaluación:** Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos.

### **Los objetivos**

El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad. También:

- ✓ Identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad.
- ✓ Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios.
- ✓ Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.<sup>3</sup>

#### **2.3.3.1 EL DESARROLLO DEL PAE:**

Hace falta una interacción entre el personal de enfermería y el paciente además de tener una serie de capacidades:

- ✓ Capacidad técnica (manejo de instrumental y aparataje).
- ✓ Capacidad intelectual (emitir planes de cuidados eficaces y con fundamento científico).
- ✓ Capacidad de relación (saber mirar, empatía y obtener el mayor número de datos para valorar).

#### **Para el paciente son:**

- ✓ Participación en su propio cuidado.
- ✓ Continuidad en la atención.
- ✓ Mejora la calidad de la atención.

#### **Para la enfermera:**

---

<sup>3</sup> AMARO Cano María del C. 2007 Esbozo histórico de los principales conceptos actuales, utilizados en enfermería. Revista Cubana de Enfermería.

- ✓ Se convierte en experta.
- ✓ Satisfacción en el trabajo.
- ✓ Crecimiento profesional.

### **Las características**

- ✓ **Tiene una finalidad:** Se dirige a un objetivo.
- ✓ **Es sistemático:** Implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar un objetivo.
- ✓ **Es dinámico:** Responde a un cambio continuo.
- ✓ **Es interactivo:** Basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.
- ✓ **Es flexible:** Se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades. Sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente.
- ✓ **Tiene una base teórica:** El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería.<sup>13</sup>

### **2.3.3.2 ETAPA DE VALORACIÓN**

Es la primera fase proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia.

Las enfermeras y enfermeros deben poseer unos requisitos previos para realizar una adecuada valoración del cliente, estos requisitos previos son:

---

<sup>13</sup>CARPENITO, L. 2005 "Diagnósticos de Enfermería", Madrid, España.

Interamericana-Mc Graw-Hill,



Es primordial seguir un orden en la valoración, de forma que, en la práctica, la enfermera adquiriera un hábito que se traduzca en no olvidar ningún dato, obteniendo la máxima información en el tiempo disponible de la consulta de Enfermería. La sistemática a seguir puede basarse en distintos criterios:<sup>38</sup>

- ✓ Criterios de valoración siguiendo un orden de "céfalo caudal": sigue el orden de valoración de los diferentes órganos del cuerpo humano, comenzando por el aspecto general desde la cabeza hasta las extremidades, dejando para el final la espalda, de forma sistemática.
  - ✓ Criterios de valoración por "sistemas y aparatos": se valora el aspecto general y las constantes vitales, y a continuación cada sistema o aparato de forma independiente, comenzando por las zonas más afectadas.
- Criterios de valoración por "patrones Funcionales de Salud": la recogida de datos pone de manifiesto los hábitos y costumbres del individuo/familia determinando el funcionamiento positivo, alterado o en situación de riesgo con respecto al estado de Salud.

Esta etapa cuenta con una valoración inicial, donde deberemos de buscar:

- Datos sobre los problemas de salud detectados en el paciente.
- Factores Contribuyentes en los problemas de salud.

En las valoraciones posteriores, tenemos que tener en cuenta:

- Confirmar los problemas de salud que hemos detectado.
- Análisis y comparación del progreso o retroceso del paciente
- Determinación de la continuidad del plan de cuidados establecido

### **Los tipos de datos:**

---

<sup>38</sup><http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=61971>

- **Datos subjetivos:** No se pueden medir y son propios de paciente. lo que la persona dice que siente o percibe. Solamente el afectado los describe y verifica. (sentimientos).
- **Datos objetivos:** se pueden medir por cualquier escala o instrumento (cifras de la tensión arterial).
- **Datos históricos** - antecedentes: Son aquellos hechos que han ocurrido anteriormente y comprenden hospitalizaciones previas, enfermedades crónicas o patrones y pautas de comportamiento (eliminación, adaptaciones pasadas, etc.). Nos ayudan a referenciar los hechos en el tiempo. (hospitalizaciones previas).
- **Datos actuales:** son datos sobre el problema de salud actual.

### **La observación:**

En el momento del primer encuentro con el paciente, la enfermera comienza la fase de recolección de datos por la observación, que continua a través de la relación enfermera-paciente.

Es el segundo método básico de valoración, la observación sistemática implica la utilización de los sentidos para la obtención de información tanto del paciente, como de cualquier otra fuente significativa y del entorno, así como de la interacción de estas tres variables. La observación es una habilidad que precisa práctica y disciplina. Los hallazgos encontrados mediante la observación han de ser posteriormente confirmados o descartados.<sup>40</sup>

### **La exploración física:**

La actividad final de la recolección de datos es el examen físico. Debe explicarse al paciente en qué consiste el examen y pedir permiso para efectuarlo.

**Inspección:** es el examen visual cuidadoso y global del paciente, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas o

---

<sup>40</sup><http://www.slideshare.net/clcclc/virginia-henderson-12314848>.

los comportamientos específicos (tamaño, forma, posición, situación anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).

**Palpación:** Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y movilidad). Esta técnica se utiliza para la palpación de órganos en abdomen. Los movimientos corporales Y la expresión facial son datos que nos ayudarán en la valoración.

**Percusión:** implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos. Los tipos de sonidos que podemos diferenciar son: Sordos, aparecen cuando se percuten músculos o huesos. Mates: aparecen sobre el hígado y el bazo.

**Auscultación:** consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y determinamos características sonoras de pulmón, corazón e intestino. También se pueden escuchar ciertos ruidos aplicando solo la oreja sobre la zona a explorar.

Una vez descritas las técnicas de exploración física pasemos a ver las diferentes formas de abordar un examen físico: Desde la cabeza a los pies, por sistemas/aparatos corporales y por patrones funcionales de salud:

Desde la cabeza a los pies: Este enfoque comienza por la cabeza y termina de forma sistemática Y simétrica hacia abajo, a lo largo del cuerpo hasta llegar a los pies.

Por sistemas corporales o aparatos, nos ayudan a especificar que sistemas precisan más atención.

Por patrones funcionales de salud, permite la recogida ordenada para centrarnos en áreas funcionales concretas. La información física del paciente que se obtiene es idéntica en cualquiera de los métodos que utilicemos. <sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>DUGLAS, BEVERLY W, 2007 "Tratado de enfermería práctica", McGraw Hill, Interamericana.

### 2.3.3.3. ETAPA DEL DIAGNOSTICO

Según se utilice el PAE de 4 fases o el de 5 es el paso final del proceso de valoración o la segunda fase. Es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente.

**Diagnóstico de enfermería real** se refiere a una situación que existe en el momento actual. Problema potencial se refiere a una situación que puede ocasionar dificultad en el futuro.

Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico.

Si las funciones de Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente, interdependiente e independiente, según el nivel de decisión que corresponde a la enfermera, surgirán problemas o necesidades en la persona que competirán a un campo u otro de actuación:

**La dimensión dependiente:** de la práctica de la enfermera incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las intervenciones que deben realizar las enfermeras. La responsabilidad de la enfermera es administrar el tratamiento médico prescrito.

**La dimensión interdependiente:** de la enfermera, se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran las enfermeras y otros profesionales de la Salud. Estos problemas se describirán como problemas colaborativo o interdependiente, y son complicaciones fisiológicas que las enfermeras controlan para detectar su inicio o su evolución y colaboran con los otros profesionales para un tratamiento conjunto definitivo.

**Dimensión independiente:** de la enfermera, es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de Enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales. Son los Diagnósticos de Enfermería.

**Los pasos de esta fase son:**

1.- Identificación de problemas:

- Análisis de los datos significativos, bien sean datos o la deducción de ellos, es un planteamiento de alternativas como hipótesis
- Síntesis es la confirmación, o la eliminación de las alternativas.

2.- Formulación de problemas. Diagnóstico de enfermería y problemas interdependientes.

Componentes de los Categorías Diagnósticos aceptadas por la NANDA:

Hay que considerar la importancia de los beneficios específicos de una taxonomía diagnóstica en los distintos ámbitos del quehacer profesional.

Los componentes de las categorías diagnósticas, aceptadas por la NANDA para la formulación y descripción diagnóstica, en 1990 novena conferencia se aceptaron 90 categorías diagnósticas. Cada categoría diagnóstica tiene 4 componentes:

**Etiqueta descriptiva o título:** ofrece una descripción concisa del problema (real o potencial). Es una frase o término que representa un patrón.

**Definición:** expresa un significado claro y preciso de la categoría y la diferencia de todas las demás.

**Características definatorias:** Cada diagnóstico tiene un título y una definición específica, ésta es la que nos da el significado propiamente del diagnóstico, el título es solo sugerente.

Las características que definen los diagnósticos reales son los signos y síntomas principales siempre presentes en el 80-100% de los casos. Otros signos y síntomas,

que se han calificado como secundarios están presentes en el 50-79% de los casos, pero no se consideran evidencias necesarias del problema.

### **Tipos de diagnósticos:**

Antes de indicar la forma de enunciar los diagnósticos establezcamos que tipos de diagnósticos hay, pudiendo ser de cuatro tipos, que son: reales, de alto riesgo, de bienestar o posibles.

**Real:** representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definatorias principales identificables. Tiene cuatro componentes: enunciado, definición características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del Diagnóstico y las características que lo definen (Gordon 1990). El término "real" no forma parte del enunciado en un Diagnostico de Enfermería real. Consta de tres partes, formato PES:

Problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S).

**Alto Riesgo:** es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar. Para respaldar un Diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedida por el término "alto riesgo". Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

### **Planificación de los cuidados de enfermería:**

Una vez hemos concluido la valoración e identificado las complicaciones potenciales (problemas interdependientes) y los diagnósticos enfermeros, se procede a la fase de planeación de los cuidados o tratamiento enfermero. En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan al cliente a

prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados. La fase de planeación del proceso de enfermería incluye cuatro etapas.<sup>26</sup>

#### **2.3.3.4 ETAPAS DE PLANIFICACION**

- **Establecer prioridades en los cuidados. Selección.** Todos los problemas y/o necesidades que pueden presentar una familia y una comunidad raras veces pueden ser abordados al mismo tiempo, por falta de disponibilidad de la enfermera, de la familia, posibilidades reales de intervención, falta de recursos económicos, materiales y humanos. Por tanto, se trata de ordenar jerárquicamente los problemas detectados.
- **Planteamiento de los objetivos del cliente con resultados esperados.** Esto es, determinar los criterios de resultado. Describir los resultados esperados, tanto por parte de los individuos y/o de la familia como por parte de los profesionales.

Elaboración de las actuaciones de enfermería, esto es, determinar los objetivos de enfermería (criterios de proceso). Determinación de actividades, las acciones especificadas en el plan de cuidados corresponden a las tareas concretas que la enfermera y/o familia realizan para hacer realidad los objetivos. Estas acciones se consideran instrucciones u órdenes enfermeras que han de llevar a la práctica todo el personal que tiene responsabilidad en el cuidado del paciente. Las actividades propuestas se registran en el impreso correspondiente y deben especificar: qué hay que hacer, cuándo hay que hacerlo, cómo hay que hacerlo, dónde hay que hacerlo y quién ha de hacerlo.<sup>29</sup>

#### **2.3.3.5 ETAPA DE EJECUCION**

---

<sup>26</sup>NETTINA S, 2005 "Enfermería Práctica de Lippincott", Mc. Graw Hill Interamericana, 5ª edición.

<sup>29</sup>PERRY G, y POTTER A, 2005 "Enfermería clínica: técnicas y procedimientos", HarcourtBrace.

La fase de ejecución es la cuarta etapa del plan de cuidados, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- ✓ Continuar con la recogida y valoración de datos.
- ✓ Realizar las actividades de enfermería.
- ✓ Anotar los cuidados de enfermería Existen diferentes formas de hacer anotaciones, como son las dirigidas hacia los problemas
- ✓ Dar los informes verbales de enfermería,
- ✓ Mantener el plan de cuidados actualizado.

El enfermero tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye al paciente y a la familia, así como a otros miembros del equipo. En esta fase se realizarán todas las intervenciones enfermeras dirigidas a la resolución de problemas (diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes) y las necesidades asistenciales de cada persona tratada.

De las actividades que se llevan a cabo en esta fase quiero mencionar la continuidad de la recogida y valoración de datos, esto es debido a que por un lado debemos profundizar en la valoración de datos que quedaron sin comprender, y por otro lado la propia ejecución de la intervención es fuente de nuevos datos que deberán ser revisados y tenidos en cuenta como confirmación diagnóstica o como nuevos problemas.<sup>30</sup>

### **2.3.3.6 ETAPA DE EVALUACIÓN**

La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios.

Los dos criterios más importantes que valora la enfermería, en este sentido, son: la eficacia y la efectividad de las actuaciones, Griffith y Christensen (1982).

---

<sup>30</sup>POTTER A, y PERRY G, 2006 "Fundamentos de Enfermería. Teoría y Práctica", MosbyDoima



El proceso de evaluación consta de dos partes

- ✓ Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.
- ✓ Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del paciente hacia la consecución de los resultados esperados.

Las valoraciones de la fase de evaluación de los cuidados enfermeros, deben ser interpretadas, con el fin de poder establecer conclusiones, que nos sirvan para plantear correcciones en las áreas estudio, veamos las tres posibles conclusiones (resultados esperados), a las que podremos llegar:

- El paciente ha alcanzado el resultado esperado.
- El paciente está en proceso de lograr el resultado esperado, nos puede conducir a plantearse otras actividades.
- El paciente no ha alcanzado el resultado esperado y no parece que lo vaya a conseguir. En este caso podemos realizar una nueva revisión del problema, de los resultados esperados, de las actividades llevadas a cabo.

De forma resumida y siguiendo a M, Caballero (1989) la evaluación se compone de:

- Medir los cambios del paciente/cliente.
- En relación a los objetivos marcados.
- Como resultado de la intervención enfermera
- Con el fin de establecer correcciones.

La evaluación se lleva a cabo sobre las etapas del plan, la intervención enfermera y sobre el producto final.

A la hora de registrar la evaluación se deben evitar los términos ambiguos como «igual», «poco apetito», etc., es de mayor utilidad indicar lo que dijo, hizo y sintió el paciente. La documentación necesaria se encontrará en la historia clínica,

Una característica a tener en cuenta en la evaluación es, que ésta es continua, así podemos detectar como va evolucionando el cliente y realizar ajustes o introducir modificaciones para que la atención resulte más efectiva.<sup>34</sup>

### **2.3.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LOS PACIENTES CON ACCIDENTE OFÍDICO.**

#### **2.3.4 .1 VALORACIÓN.**

- ✓ Antecedentes de mordedura de serpientes.
- ✓ Valorar el sitio de mordedura.
- ✓ Observó el tipo de serpiente que le mordió
- ✓ Sexo, peso, edad.
- ✓ Ocupación
- ✓ Lugar de trabajo
- ✓ Estado civil
- ✓ Lugar de residencia y procedencia.
- ✓ Valorar si el paciente se encuentra diaforético.
- ✓ Valorar el grado del dolor.

#### **2.3.4 .2 DIAGNOSTICO**

- ✓ Dolor R/C Agentes físicos (mordedura). M/P Cambios de la Respuesta cardiaca, respiratoria, presión arterial, diaforesis e informe verba del dolor. (00132)
- ✓ Ansiedad R/C el estado de salud, M/P expresión de preocupación debidas a cambios en acontecimientos vitales, angustia, nerviosismo. (00146)
- ✓ Deterioro de la integridad cutánea. R/C Sustancias químicas M/P Alteración de la superficie de la piel. (00046)
- ✓ Conocimientos deficientes R/C Mala interpretación de la información M/P Verbalización del problema (00126)

---

<sup>34</sup>VARIOS AUTORES, 2003 (revisado 2005)"Manual de técnicas básicas de enfermería", Asignatura proceso de atención de enfermería II, Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad de Chile,

## **DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA POTENCIALES.**

- ✓ Riesgo de perfusión renal ineficaz R/C Exposición a toxinas (00203)
- ✓ Riesgo de shock R/C síndrome de respuesta sistemática (00205).
- ✓ Riesgo de sangrado R/C coagulación intravascular diseminada (00206)
- ✓ Riesgo de infección R/C defensas secundarias inadecuadas. (00004)

### **2.3.4.3 PLANIFICACIÓN**

- ✓ Control de signos vitales.
- ✓ Extracción muestra de sangre.
- ✓ Canalización de vía periférica.
- ✓ Llenar la ficha epidemiológica.
- ✓ Aplicar el suero antiofídico.
- ✓ Administración Terapia antibiótica, analgésica.
- ✓ Valorar los efectos adversos de los medicamentos aplicados.
- ✓ Mantener al paciente en el servicio de hospitalización o decidir transferencia a una unidad especializada.
- ✓ Curación del sitio de mordedura
- ✓ Medir el miembro afectado cada día.

### **2.3.4.4 EJECUCIÓN**

**Control de signos vitales.-** Control de curva térmica cada 4 horas, nos ayuda a ver si existe una posible infección a causa de la mordedura de serpientes.

**Extracción de 5 cc de sangre.-** Extraer 5 cc de sangre en tubo de tapa roja y esperar hasta 20 minutos. Si la prueba es POSITIVA (formación de coagulo), no administrar suero antiofídico. Si la Prueba de Tiempo de Coagulación es NEGATIVA (no se forma coagulo) acompañado o no de manifestaciones hemorrágicas, administrar 2 (dos) frascos de suero antiofídico antiofídico polivalente vía intravenosa.

**Canalización de vía periférica.-**(se canalizara dos vías periféricas con solución Salina al 0.9% la misma que va con microgotero y Lactato de Ringer). Medida precautelaría para prevenir el shock.

**Aplicación del suero antiofídico.-** Adminístrese diluido en 100cc de solución cristaloides en 20 minutos. Inicie el goteo de manera lenta y observe reacciones de sensibilidad.

**Administrar antibióticos de amplio espectro,** ante la evidencia de procesos infecciosos sobreañadidos.

**Realizar profilaxis antitetánica** con Toxoide tetánico una vez restablecidos los tiempos de coagulación.

**Administración de terapia analgésica.-** Los accidentes por Bothrops y Lachesis producen dolor intenso en la zona afectada. En estos casos administrar analgésicos de acción central

**Valorar los efectos adversos de los medicamentos aplicados**

**Curación del sitio de mordedura**

**Medir el miembro afectado**

**Elevar miembro afectado**

**Colocar hielo local**

**Llevar muestras de sangre al laboratorio**

**Evaluar el estado hemodinámico del paciente.** Ante evidencia de shock o sangrado importante considerar la posibilidad de administrar soluciones coloidales o concentradas de glóbulos rojos (CGR).

### **2.3.4.5 EVALUACIÓN**

**Resultados:** control del dolor (1605)

**Indicadores:**

- ✓ Reconoce los factores causales del dolor.(160501)
- ✓ Reconoce síntomas asociados del dolor (160509)

**Resultados:** conocimiento del proceso de la enfermedad (1803)

**Indicadores:**

- ✓ Proceso de la enfermedad.( 180302)

✓ Signos y síntomas de la enfermedad.(180306)

### **2.3.5 DEFINICIONES DE TERMINOS BASICOS:**

**PTOSIS PALPEBRAL.-** Es el descenso del párpado superior.

**DIPLOPÍA.-** Visión doble.

**DISARTRIA.-** Mal funcionamiento de las articulaciones.

**FACIES DE ROSENFELD.-** Más de 3 horas con ptosis palpebral.

**MIOGLOBINURIA.-**La mioglobinuria se refiere a orina color óxido causada por la presencia de mioglobina (una proteína muscular).

**RABDOMIOLISIS.-**Es la descomposición de las fibras musculares que ocasiona la liberación de los contenidos de dichas fibras (mioglobina) en el torrente sanguíneo. La mioglobina es tóxica para el riñón y con frecuencia causa daño renal.

**PROTEROGLIFOS.** Son dientes pequeños y fijos situados en la parte delantera de la boca, con un canal más o menos cerrado.

**LOS BÚNGAROS (BUNGARUS).-** o a veces llamados kraits son un género de serpientes venenosas de la familia Elapidae, que se encuentran en la India y el Sudeste.

**EL MIMETISMO.-** es una habilidad que ciertos seres vivos poseen para asemejarse a otros organismos (con los que no guarda relación) y a su propio entorno.

**SOLENOGLIFO.-** Serpiente escupidora.

**PROCESO.-**Parámetros a seguir de acuerdo a una planificación en el caso de las enfermeras protocolos que se deben aplicar.

**ATENCION.-**Asistir a un paciente que requiere de un servicio en este caso de salud.

**ENFERMERA.-** Profesional de la salud con funciones específicas para asistir a médicos en la búsqueda de la recuperación de la salud de los pacientes enfermos.

**HOSPITAL.**-Centro de atención a pacientes con diferentes síntomas quebrantados de su salud o diagnóstico crítico con personal profesional en salud.

**PACIENTES.**-Seres humanos que asisten a los centros de salud en búsqueda de recuperación de sus dolencias, o afecciones de su salud.

**PICADURA.**-Acción de morder con su boca o su pico.

**MORDEDURA.**- Acción de penetración de dientes en un ser vivo que contrae dolor

**SINTOMAS.**-Inicio de un dolor que se constituye en causa de una afección.

**SERPIENTE.-.** Reptil venenoso del orden de los Ofidios, de más de un metro de longitud, cabeza que se endereza verticalmente y, sobre el disco que pueden formar las costillas detrás de la cabeza, un dibujo en forma de anteojos.

**VENENO.**- Sustancia que, incorporada a un ser vivo en pequeñas cantidades, es capaz de producir graves alteraciones funcionales, e incluso la muerte.

**ALTO RIESGO.**-Paciente en precarias condiciones de salud.

**PREVENCION.**-Aplicar normas de seguridad para no cometer errores.

**PROFESIONAL MEDICO.**-Ser humano sea hombre o mujer con conocimientos científicos para asistir a pacientes con enfermedades o personas que requieren sus atenciones o cuidados en relación a su salud.

**PRIMEROS AUXILIOS.**-Asistencia inmediata a un ser humano para restablecer sus síntomas o dolores a causa de una caída o dolor leve o agudo.

**CUIDADOS.**-Vigilante de los requerimientos de los pacientes.

**DIAGNOSTICO.**-Verificación del estado actual del paciente.

**VALORACIÓN.**-Emitir valor cualitativo o cuantitativo en relación al diagnóstico de un paciente.

**ENTREVISTA CLINICA.**-Dialogo de un profesional de la salud con un paciente.

**TORNIQUETE LINFÁTICO.-** Dispositivo en forma de cinta empleado para producir una compresión localizada en la totalidad del perímetro de un miembro con el objeto de detener de forma temporal una hemorragia de cualquiera de los miembros o extremidades.

**MEDIDAS TERAPÉUTICAS.-** Es el grado en que la conducta del paciente coincide con las recomendaciones sanitarias.

**GINGIVORRAGIA.-** Es una hemorragia espontánea que se produce en las encías.

**MIONECROSIS.-** Muerte de fibras musculares. La mionecrosis progresiva o por clostridios está producida por bacterias anaerobias del género Clostridium.

**DEFIBRINACIÓN.-** Desaparición de la fibrina de la sangre, que se vuelve incoagulable.

**COAGULOPATÍA.-** Proceso de formación de un coágulo en el que un fluido orgánico, especialmente sangre o linfa, se transforma en una masa.

**MORBI-MORTALIDAD.-** Causa de una enfermedad, enfermedades causantes de la muerte en determinadas poblaciones, espacios y tiempos.

**FIBRINÓGENO.-** Es una proteína soluble del plasma sanguíneo precursor de la fibrina.

**SEPSIS.-** Se conoce como sepsis al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) provocado por una infección, generalmente grave.

**TROMBOCITOPENIA.-** Es una enfermedad en la que el número de Plaquetas desciende a menos de 100.000/mm<sup>3</sup> en el torrente sanguíneo.

**FASCIOTOMÍAS.-** Es un procedimiento quirúrgico para reducir la presión alrededor de músculos, nervios, tendones y vasos.

**ETIOLOGÍAS:** Es la ciencia que estudia las causas de las cosas. En medicina (patogénesis) se refiere al origen de la enfermedad.

**OFIDIOTOXICOSIS.-** Diferentes tipos de veneno ofídico.

**PLANIFICACION.-** Los esfuerzos que se realizan a fin de cumplir objetivos y hacer realidad diversos propósitos.

**EJECUCIÓN.-** Es el proceso dinámico de convertir en realidad la acción que ha sido planeada, preparada.

**EVALUACION.-** Es un conjunto de actividades programadas para recoger información.

**HEPETEROFAUNA.-** Conjunto de toda la fauna correspondiente a reptiles y anfibios que existe en una zona geográfica.

**ANTITETANICA.-** Que previene el tétanos o sirve para combatirlo.

**EPISTAXIS.-** Sangrado abundante de la nariz.

**SIALORREA.-** Salivación excesiva y sin control.

**ANURIAS.-** Sin presencia de orina.

**VENENO.-** Conjunto de toxinas perjudiciales para la salud.

**MELENAS.-** Heces con sangre.

**AGLIFAS.-** Colmillos de las serpientes.

**SINDROME COMPARTIMENTAL.-** Es una afección seria que implica aumento de la presión.

**SINCOPE.-** Llamado también desmayo o soponcio, es una pérdida brusca de conciencia y de tono postural.



## **2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1 HIPOTESIS GENERAL**

La atención de enfermería a los pacientes con accidente ofídico, en el Servicio de Emergencia del Hospital Padre Alberto Bufoni se basa en las prescripciones médicas y no se aplica todo el Proceso Enfermero.

### **2.4.2 VARIABLES**

Variable Independiente: **Aplicación del Proceso Enfermero**

Variable Dependiente: **Atención de Enfermería en pacientes con Accidente Ofídico.**

## **2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

La atención de enfermería a los pacientes con accidente ofídico, se basó en las prescripciones médicas y no se aplica todo el proceso enfermero.

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICASEI NSTRUMENT OS
Independiente	Es la utilización de las 5 etapas del proceso enfermero:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración</li> <li>• Diagnostico</li> <li>• Planificación</li> <li>• Ejecución</li> <li>• Evaluación; en el cuidado del pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Planificación</li> <li>• Ejecución</li> <li>• Evaluación</li> </ul>	Aplican	H.CL
<b>Aplicación del Proceso Enfermero</b>			No Aplican	Observación
Dependiente	Es la asistencia para la satisfacción de necesidades profesionales a pacientes con mordedura de serpientes y la aplicación de protocolos establecidos por el MSP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de necesidades del usuario</li> <li>• Protocolo del MSP y prescripciones médicas.(VER ANEXO)</li> </ul>	Realizan	H.CL
<b>Atención de Enfermería en pacientes con Accidente Ofídico</b>			No realiza	Observación
			Aplican	
			No aplican	

## **CAPITULO III**

### **3 MARCO METODOLÓGICO**

#### **1.1 MÉTODO.**

##### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La metodología utilizada fue la cuantitativa porque permitió examinar los datos de manera científica, se recogió y se analizaron los datos de las variables, generalmente con ayuda de herramientas como fueron las encuestas y los datos de estadística del Hospital Padre Alberto Buffoni, ya que se alcanzó definir y saber exactamente donde se inició el problema.

##### **3.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación fue documental debido a que se utilizó las historias clínicas de los pacientes del Hospital Padre Alberto Buffoni, para verificar datos recogidos de las encuestas.

##### **3.1.3 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio fue descriptivo y analítico. Descriptivo, puesto que el objetivo principal es conocer el comportamiento de las variables y cuáles de ellas intervienen en mayor o menor grado en la atención del paciente ofídico. Analítico debido a que se realizó un análisis del estudio y se estableció relaciones entre las variables, planteadas ya que se expuso una intervención efectiva en la prevención o cura de una enfermedad, como es la Atención de enfermería en el Servicio de Emergencia del “Hospital Padre Alberto Buffoni” y la Aplicación del Proceso Enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012, logrando así la comprobación de la hipótesis.

#### **3.2 POBLACION Y MUESTRA**

##### **3.2.1 Población**

La población fue de 52 pacientes con accidente ofídico registrados en el archivo clínico de las Estadísticas del Hospital Padre Alberto Buffoni durante el período de enero a julio del 2012.

### **3.2.2 Muestra.**

No fue necesario sacar una muestra porque se trabajó con toda la población.

### **3.3 TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para el análisis e interpretación de datos se utilizó:  
Encuestas: Consiste en obtener la información directa en forma escrita por parte del personal Enfermero del área de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni.

Revisión de la Historia Clínica: Consiste en la observación por parte de las encuestadoras, de la historia clínica para obtener datos de los pacientes egresados al área de emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni.

Para la presentación de datos se utilizó el programa Excel.

### **3.4 TECNICAS PARA EL ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS:**

Una vez recolectada la información se sometió el siguiente proceso:

- ✓ Análisis de la información obtenida
- ✓ Clasificación
- ✓ Tabulación
- ✓ Graficación con la ayuda del programa de la hoja de cálculo de Excel.
- ✓ Interpretación y Análisis.

## CAPITULO IV

### 4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### 4.1.1 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI.

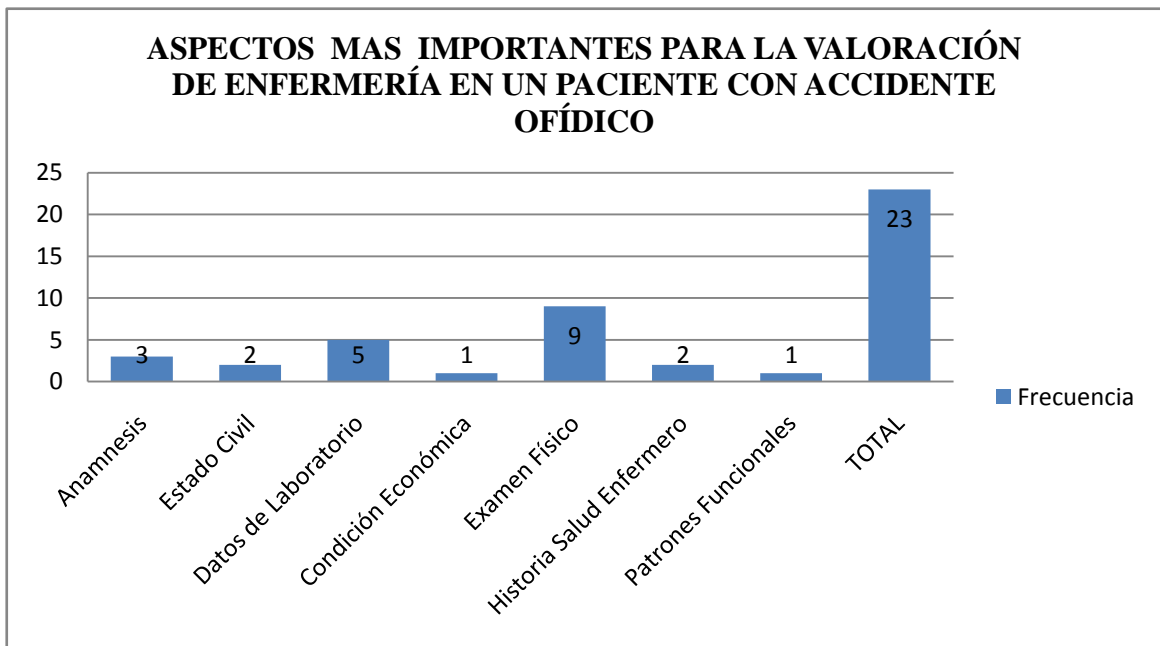
¿Qué aspectos considera usted importantes para la valoración de enfermería en un paciente con accidente ofídico?

Tabla N° 1

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Anamnesis	3	13%
Estado Civil	2	9%
Datos de Laboratorio	5	26%
Condición Económica	1	4%
Examen Físico	9	39%
Historia Salud Enfermero	2	9%
Patrones Funcionales	1	0%
TOTAL	23	100%

: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.  
Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

**Grafico N°1**



Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.  
Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

**Análisis e Interpretación de Datos:**

De acuerdo a los datos obtenidos por los profesionales de enfermería, se observa que los aspectos más importantes en la valoración de enfermería al paciente con accidente ofídico un 39% Examen Físico; seguido con un 26 % de datos de Laboratorio; el 13% Anamnesis, el 9 % el Estado Civil e Historia Salud Enfermero, un 4% de condición Económica y un 0 % Patrones Funcionales de salud, de lo que significa que en la valoración de enfermería no se utiliza la historia de salud enfermero.

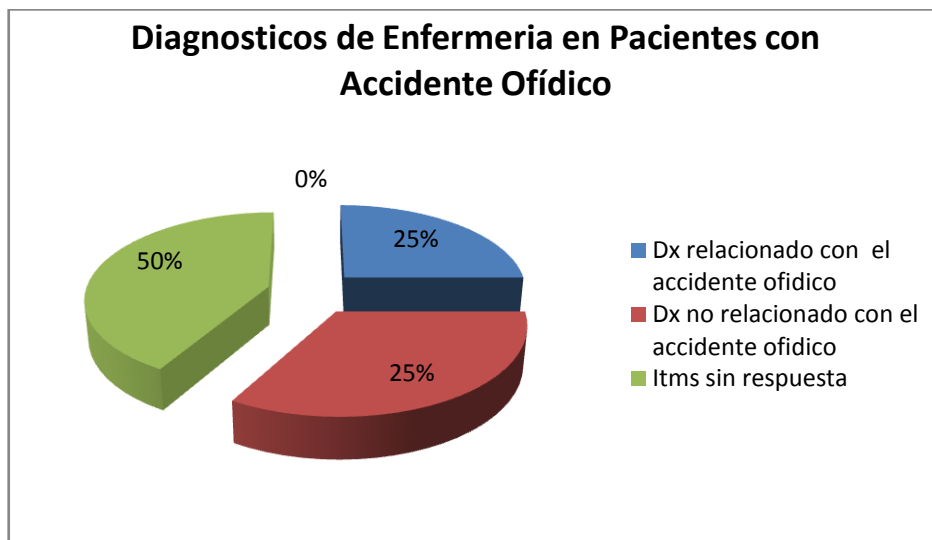
¿Elabore 2 diagnósticos de enfermería importantes en estos casos?

Tabla N° 2

ITEMS	Frecuencia	Porcentaje
Dx relacionado con el accidente ofídico	3	25%
Dx no relacionado con el accidente ofídico	3	25%
Ítems sin respuesta	6	50%
<b>TOTAL</b>	12	100%

Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.  
 Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes

Grafico N°2



Estadística: Hospital Padre Alberto Bufoni Julio 2012.  
 Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

### Análisis e Interpretación de Datos

Se observa que el 50% de los entrevistados no responden, un 25% establece diagnósticos enfermeros relacionados con Accidente Ofídico e igual un 25% establece diagnósticos enfermeros que no se relacionan con la patología estudiada lo que significa que apenas tres enfermeras pudieron establecer diagnósticos.

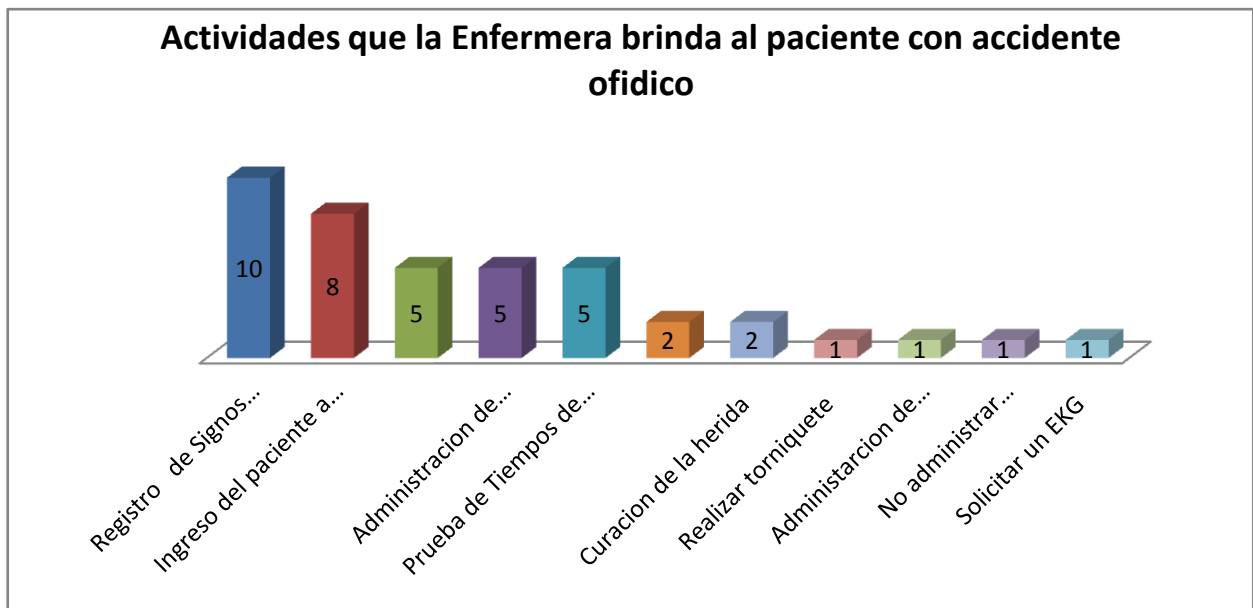
**¿De las siguientes actividades cuales considera usted prioritarias en el cuidado de pacientes con accidente ofídico?**

**Tabla N° 3**

ÍTEMS	Frecuencia	Porcentaje
Registro de signos vitales	10	24%
Ingreso a la unidad hospitalaria	8	20%
Vía y administración de soluciones	5	12%
Terapia Antiofídico	5	12%
Tiempos de coagulación	5	12%
Solicitar exámenes de B.H	2	5%
Curación de la herida	2	5%
Aplicar torniquete	1	3%
Administración de antibióticos	1	3%
Medicación intra- muscular	1	2%
Solicitar EKG	1	2%
Total	41	100%

Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.  
 Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

**Gráfico N° 3**



Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.  
 Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.



### **Análisis e Interpretación de Datos:**

Las actividades prioritarias se considera un 24% control de signos vitales, un 20% ingreso hospitalario, 12% considera la administración de soluciones, 12% administración de suero antiofídico, tiempos de coagulación y canalización de vía ocupando cada uno en 12% y un 3% aplican torniquete, administración de antibióticos y solicitud de exámenes (B.H) respectivamente muestra que un 2% en la administración de medicación I.M y EKG pudiéndose observar que no se considera intervenciones independientes de Enfermería que garanticen la aplicación del Proceso Enfermero.

**¿Considera usted que es importante evaluar al paciente luego de ejecutar los cuidados y porque?**

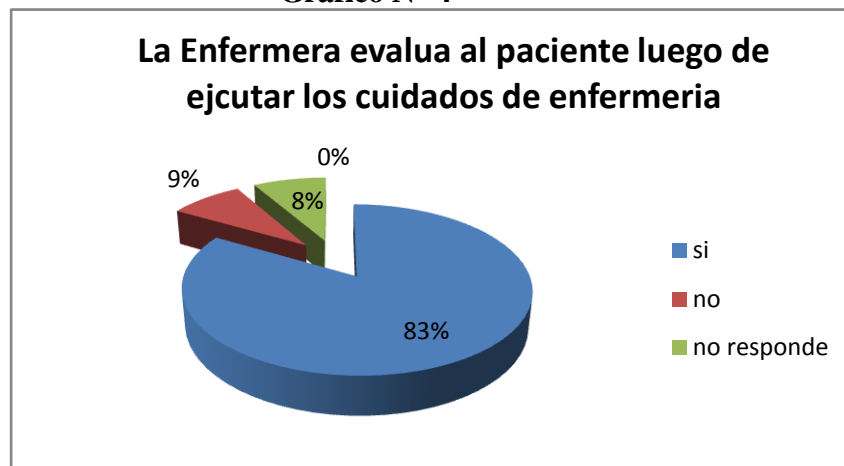
**Tabla N° 4**

ITEMS	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	83%
No	2	9%
No responde	2	8%
Total	12	100%

Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.

Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

**Grafico N° 4**



Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.

Autoras: Verónica Londo Pilar Paredes.

### **Análisis e Interpretación de Datos:**

Un 83% considera que es importante la evaluación en el cuidado de Enfermería, muestra que un 9% manifiesta que no, y un 8% no responde este ítem, lo que significa que en su mayoría las enfermeras dan importancia a la evaluación después de aplicar los cuidados. con accidente ofídico, siendo esta fase lo que nos permite la evaluación de la calidad de enfermería y resultados de los cuidados del paciente.

## ¿Usted al brindar la atención al paciente con accidente ofídico se basa en?

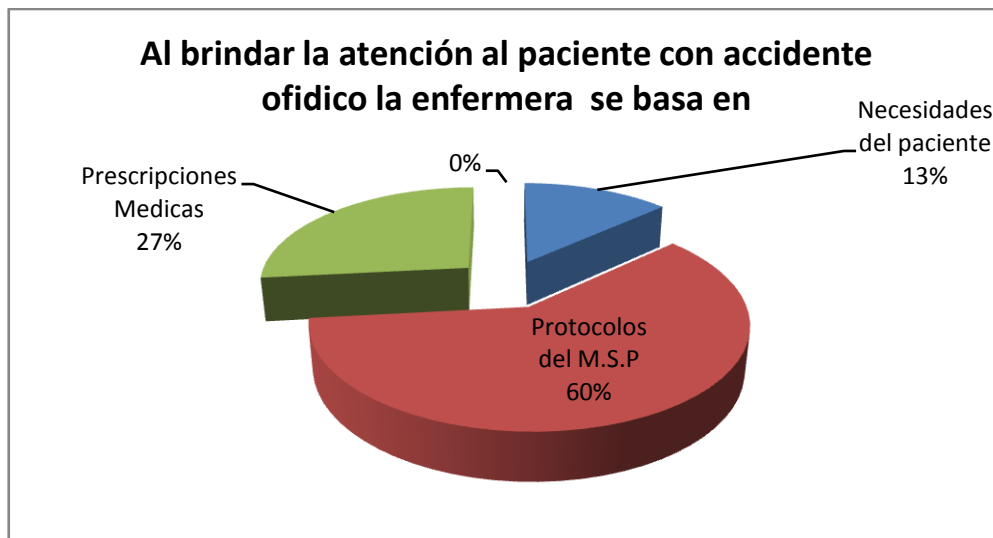
Tabla N°5

ITEMS	Frecuencia	Porcentaje
Necesidades del Pcte	2	13%
Protocolos del M.S.P	8	60%
Prescripciones Medicas	4	27%
TOTAL	14	100%

Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.

Autoras: Verónica Londo y Pilar Paredes.

Grafico N°5



Estadística: Hospital Padre Alberto Buffoni Julio 2012.

Autoras: Verónica Londo Pilar Paredes.

### Análisis e Interpretación de Datos:

El 60% de las enfermeras satisfacen los cuidados basándose en los Protocolos del MSP, un 27% de acuerdo a prescripciones médicas y apenas un 13% a las necesidades del paciente lo que demuestra que no aplican el cuidado con independencia y criterio científico solo se enfocan en cumplir protocolos, prescripciones y mas no en las necesidades del usuario.

## **4.2 COMPROBACION DE LA HIPOTESIS**

La hipótesis de la investigación declara que: “La atención de enfermería a los pacientes con accidente ofídico, en el Servicio de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni se basa en las prescripciones médicas, y no se aplica todo el Proceso Enfermero.

De acuerdo a la tabulación de datos la hipótesis quedo comprobada en un 98% debido a que en la aplicación de las encuestas el personal de enfermería manifiestan, no aplican el proceso enfermero, se basa principalmente en prescripciones médicas y no brinda una atención holística al ser humano, sin embargo el 2% que es una cantidad minoritaria del personal de enfermería conoce algo acerca del proceso enfermero al paciente con accidente ofídico.

## **CAPITULO V**

### **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La Atención de Enfermería en pacientes con accidente ofídico en el Servicio de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni está basada en el cumplimiento de prescripciones médicas y Protocolos del MSP y no a la importancia que requiere el Proceso Enfermero en la Atención de estos pacientes.
  
- En el Hospital Padre Alberto Buffoni existe una incidencia de 52 casos registrados, de pacientes con mordedura de serpiente en el periodo de Enero a Julio del 2012 de los cuales se evidencio 35 pacientes de sexo masculino y 17 de sexo femenino, en respecto a su etnia fueron 50 mestizos y un 2 de raza negra, el sitio de la mordedura se localizó en, 32 miembros inferiores, 20 miembros superiores.
  
- Los cuidados que brinda el personal de Enfermería a los pacientes con accidente ofídico del Servicio de Emergencia son, un 60% se observó que rigen al cumplimiento de Protocolos del MSP, 27 se basa al cumplimiento de prescripciones médicas y un 13% a necesidades del usuario
  
- El Proceso Enfermero no se aplica parcialmente un 98% del personal de Enfermería debido a su desconocimiento.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Recomendamos al personal Enfermero del Servicio de Emergencia del Hospital Padre Albero Buffoni que el cuidado del paciente con accidente ofídico, no solo se basa en el cumplimiento de prescripciones médicas, sino también en el desarrollo de actividades dependientes, además la aplicación del Proceso Enfermero mediante la guía que se les proporcionara.
- Los Centros de Salud del cantón Quinindé deberían ser dotados de un buen transporte de ambulancia con el objetivo de minimizar riesgos por falta de aplicación de suero antiofídico y el tiempo transcurrido desde el evento hasta su atención.
- El personal enfermero debe considerar al paciente como un ser holístico, para brindar una atención de calidez , una adecuada recuperación y una posible detención de riesgos en donde se verá involucrado el paciente, la familia, la enfermera.
- Es necesario que las enfermeras como parte de su formación y satisfacción personal estén en constante retroalimentación de conocimientos y la Aplicación del Proceso Enfermero en pacientes con accidente ofídico debido a su severidad de riesgo y las consecuencias que acarrea dicha patología.
- Una vez elaborada la guía es importante que no se aplique solo en el área de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni, si no también debería ser incluida a las demás salas que conforman el Hospital

## CAPITULO VI

### BIBLIOGRAFIA

1. Aguilar, E. 2007. Número de casos y tasas de incidencia anual de mordeduras de serpientes, según provincias y regiones. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
2. ALVARADO, Arcelia. 2004 Obtención de una fracción crotálica con acción hemoaglutinante y evaluación in vivo e in Vitro del probable daño a tejidos. Tec. PecuMéc.
3. AMARO Cano María del C. 2007 Esbozo histórico de los principales conceptos actuales, utilizados en enfermería. Revista Cubana de Enfermería.
4. ÁNGEL, R. 2007 Serpientes de Colombia. Su relación con el hombre Secretaria de Educación y Cultura de Antioquia. 3 ed. Medellín.
5. AUBERT, M. y Haro,L. 2006 Les envenimations par les serpentexotiques. Med. TropsMars,
6. BALCELL A, 2006 "La clínica y el laboratorio de serpientes ". 18ava edición, Masson,
7. BARRAVIERA, B. 2007 Accidentes ofídicos. In: Veronesi. R &Foccacia, R. Tratado de Infectologia .Atheneu , Rio de janeiro.
8. BISHOP H, 2005 "Interpretación clínica", Manual Moderno.
9. BRUNNER, EMERSON, 2007. "Enfermería Médico Quirúrgica", Interamericana, BURKE M, WALSLIN, 2008"Enfermería PAE", 2da Edición, HarcourtBrace.
10. CAMPELL, J. y LAMAR W. 2006 Thevenenous reptiles of Latin America.
11. CAMPBELL, J. A. y W. W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. CornellUniversityPress.
12. CECIL LOEB, 2005.Tratado de Medicina Interna
13. CARPENITO, L. 2005 "Diagnósticos de Enfermería", Madrid, España. Interamericana-Mc Graw-Hill,
14. DUGLAS, BEVERLY W, 2007 "Tratado de enfermería práctica", McGraw Hill, Interamericana.

15. ESCOBAR Jaime, 2005 Manejo Del Accidente Ofidico. Barranquilla-Colombia.
16. ESTADÍSTICAS, 2010 del Hospital Padre Alberto Buffoni, Quinindé, Esmeraldas.
17. FREIRE-LASCANO, A. 2005. Serpientes en los gaduales. Universidad laica Vicente Rocafuerte. Guayaquil.
18. INEC 2010 último censo de la población ecuatoriana.
19. IYER P, TAPTICH B, y BERNOCCHI D, 2007 "Proceso de enfermería y Diagnóstico de Enfermería", 3era, Edición, Interamericana McGraw Hill.
20. KOZIER B, 2008 "Fundamentos de enfermería", McGraw Hill
21. LONG B, y PHIPPS W, 2007 "Enfermería Médico Quirúrgica", McGraw Hill 3era edición .
22. MAHMOOD, S. 2009 Accidente Ofídico en el ACG: efectos y tratamiento. <http://www.acguanacaste.ac.cr/rothschildia/v4n2/textos/serpien.html>.
23. MARTIN MC, Nogués S, y Bernal M2005. Protocolo de actuación en mordeduras de serpiente. Med Intensiva.
24. MEJIA, Ángel. 2006. Serpientes de Colombia, su relación con el hombre. Medellín Colombia.
25. MINISTERIO de Salud Pública 2005 Envenenamiento por mordedura de serpientes. Ecuador.
26. NETTINA S, 2005 "Enfermería Práctica de Lippincott",Mc. Graw Hill Interamericana, 5ª edición.
27. NOGUÉ S. 2006.Intoxicación por plantas, setas, picaduras y mordeduras de animales.
28. OTERO, R. 2005. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del accidente ofídico Medellín. Editorial Universidad de Antioquia.
29. PERRY G, y POTTER A, 2005 "Enfermería clínica: técnicas y procedimientos", HarcourtBrace.
30. POTTER A, y PERRY G, 2006 "Fundamentos de Enfermería. Teoría y Práctica", MosbyDoima.



31. Rivadeneira, G. 2008. Manual de normas y procedimientos para el manejo de accidentes ocasionados por mordeduras de serpientes. Programa de Enfermedades Tropicales. Epidemiología. MSP del Ecuador.
32. RODRÍGUEZ-A, y Alexis C. 2006 Los venenos y el síndrome de envenenamiento ofídico. Instituto de Medicina Tropical. Sección de Inmunoquímica. Universidad Central de Venezuela.
33. Riveiro LA, y Jorge. 2006 Epidemiología de accidente por serpientes Salud Pública.
34. VARIOS AUTORES, 2003 (revisado 2005)"Manual de técnicas básicas de enfermería", Asignatura proceso de atención de enfermería II, Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

#### **LINCOGRAFIA**

35. Arias, Juan de Dios. 1997. El mundo de las serpientes. En:  
<http://www.hadita.com/hadacol.htm>
36. Basantes, D. 2007. Comportamiento de serpientes disponible en:  
[http://serpientes\\_llorente.galeon.com/comportamiento.htm](http://serpientes_llorente.galeon.com/comportamiento.htm)
37. José Ramón González Navarro 2007 problemas interdependientes en el proceso de atención de enfermería disponible en:  
[anorte.eresmas.com/archivos/trabaj\\_problem\\_interdepend\\_pae.pdf](http://anorte.eresmas.com/archivos/trabaj_problem_interdepend_pae.pdf)
38. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=61971>
39. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?inpopup=true> <http://generacionenfermeria.blogspot.com/2009/09/las-14-necesidades-henderson-el-modelo.html>
40. <http://www.slideshare.net/clccl/virginia-henderson-12314848&id=61971>

*ANEX*

*OS*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL “HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFONNI”**

La presente encuesta tiene con finalidad determinar cómo es la atención de enfermería en pacientes con accidente ofídico, atendidos en el Servicio de Emergencia del “hospital padre Alberto Buffoni” y la Aplicación del Proceso enfermero durante el periodo de enero a julio del 2012?

**Instructivo:**

Lea detenidamente cada una de las preguntas

**1.- ¿Qué aspectos considera usted importantes para la valoración de enfermería en un paciente con accidente ofídico?**

- A. Anamnesis
- B. Estado civil
- C. Datos de laboratorio
- D. Condición económica
- E. Examen físico
- F. Historia de Salud Enfermero
- G. Patrones Funcionales

**2.- Elabore 2 diagnósticos de enfermería importante en estos casos.**

.....

.....

.....

**3.-¿De las siguientes actividades cuales considera usted prioritarias en el cuidado en pacientes con accidente ofídico?**

- a. Registro de signos vitales, edad, peso, talla.
- b. Realizar torniquete.

- c. Canalizar vía y administra Lactato de Ringer o Solución Salina al 0.9% como medida precautelaria para evitar el shock.
- d. Ingreso del o la paciente a la Unidad Hospitalaria.
- e. Solicitar exámenes: Biometría hemática con contaje plaquetario, dosificación de fibrinógeno, elemental y microscópico de orina
- f. Curación de la herida con soluciones antisépticas
- g. Administrar de 5 a 10 ampollas de suero antiofídico antimicrúrico vía IV diluidas en 100 cc de solución cada 4-6 horas, hasta que haya reversión del cuadro clínico.
- h. Solicitar un electrocardiograma (EKG) para valorar la función cardíaca.
- i. Realizar prueba de tiempo de coagulación.
- j. No administra inyecciones intramusculares, por el riesgo de formar hematomas.
- k. Administrar antibióticos de amplio espectro ante la evidencia de procesos infecciosos. Administrar Gentamicina (3-5 mg. por kilo de peso) cada 12 horas más Cloranfenicol (50 mg. por kilo de peso) cada 8 horas.

**4.- ¿Considera usted que es importante evaluar al paciente luego de ejecutar los cuidados y porque?**

**Si ( ) Porque.....**

**No ( ) Porque.....**

**5.- ¿Usted al brindar la atención al paciente con accidente ofídico se basa en?:**

A. Necesidades del paciente ( )

Porque.....

B. Protocolos del MSP ( )

Porque.....

C. Prescripciones médicas ( )

Porque.....

**Gracias por su colaboración**



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

**HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI**

**ÁREA DE SALUD N<sup>o</sup> 5**

**INFORME DE ACCIDENTES OFÍDICOS EN EL PERIODO DE ENERO A**

**JULIO DEL 2012.**

N°	FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CITIO DONDE OCURRIÓ EL EVENTO	EDAD	LUGAR DE RESIDENCIA	N°FICHA	#FCOS	TIPO/SERP.	LOCALIZACIÓN/HERIDA	PRIM. AUX.		CUADRO CLINICO	ETNIA					SEXO		AL ALTA	Transf erido					
										S	N		NEGROS	BLANCOS	INDIGENAS	MESTIZO	OTRO	M	F	VIVO	MUERTO	si	no			
1	04/01/2012	CORREA AGUIRRE VICTOR	VALLE DEL SADE	31	VALLE DEL SADE	109074	5	BOTROPS	DEDO INDICE MANO DERECHA	1	1	EDEMA ,DOLR,ERITEMA,EQUIMISIS, SANGRADO POR LOS SITIOS DE LA HERIDA				1		1						1		
2	10/01/2012	ZAMORA CEDEÑO CARMEN	HACIENDA ELENITA (VIA VICHE)	30	VICHE	NN	0	NO	DEDO MEDIO DEL PIE DERECHO	1		DOLOR, EDEMA, NECROSIS				1		1	1						1	
3	20/01/2012	PINTO GUAMAN CARLOS	GUACHARACO	30	GUACHARACO	14350	8	NO VENESOSA	ANTEBRAZO DERECHO	1		EDEMA, DOLOR,PARESTESIA, SANGRADO POR EL SITIO DE LA HERIDA, PARESTESIA ,GINGIVORREA,VOMITO				1		1		1					1	
4	23/01/2012	PRECIA DO MONTE RO JOSE	PUEBLO NUEVO	45	MARUJITA	109934	2	BOTROPS	TALON DERECHO	1		EDEMA <sup>3</sup> , DOLOR				1		1		1					1	



2	01/03/2012	JOSE ANDRES RODRIGUEZ ANGULO	3 DE ENERO	4	LA SEXTA	86374	2	BOTROPS	PIE IZQUIERDO	1	EDEMA,DOLOR,ERITEMA,EQUIMOSIS,SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA									1	1	1	1
3	03/03/2012	VELASQUEZ AMAYA PABLO	ROSA ZARATE	33	VIA GUAYA BAMBAPOR EL PEAJE	14951	0	BOTROPS	TALON PIE IZQUIERDO	1	DOLOR									1	1	1	1
4	08/03/2012	GUAGUA MENDEZ FELIZ	LA UNION	58	LA UNION	110121	2	BOTROPS	TALON PIE IZQUIERDO	1	EDEMA , DOLOR									1	1	1	1
5	17/03/2012	CARGUA CARGUA EDISON GREGORIO	MALIMPIA	44	LA T	110572	6	BOTROPS	DEDO INDICE MANO DERECHA	1	EDEMA, DOLOR, EQUIMOSIS,MAREOS, GINGIVORRAGIA									1	1	1	1
6	17/03/2012	MENDOZA PICOR WILLINGTON	ROSA ZARATE	28	QUININDE	16046	6	BOTROPS	MEÑIQUE MANO DERECHA	1	EDEMA,ERITEMA,EQUIMOSIS, SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA,NECROSIS, FLICTEMA, PARESTESIA									1	1	1	1
7	20/03/2012	FARIAS OBANDO EDITA	LA UNION	40	HACIENDA LA PAULINA- LA UNION VIA NUEVO AZUAY	16100	2	BOTROPS	ANTEBRAZO IZQUIERDO	1	EDEMA ,DOLOR,GINGIVORRAGIA SIALORREA, VOMITOS, NAUSEAS, MAREOS. VISION BORROSA, NAUSEAS									1	1	1	1



1	12/04/2012	BRAVO BARCO FRANCISCO	RECINTO 10 DE AGOSTO	25	RECINTO 10 DE AGOSTO	111089	9	BOTROPS	MANO Y ANTEBRAZO DERECHO	1	EDEMA, DOLOR, EQUIMOSIS, FLICTEMAS, SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA, NAUSEAS.							1	1	1	1
2	02/04/2012	INTRIAGO QUIROZ MARIA	VICHE	51	VICHE	16275	5	BOTROPS	MANO IZQUIERDA	1	EDEMA, DOLOR, ERITEMA, EQUIMOSIS, SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA, FLICTEMAS							1	1	1	1
3	30/04/2012	JIMENEZ ARTEAGA SANDRA	LA UNION	22	LA UNION VIA EL SILENCIO	111362	6	BOTROPS	DEDO GORDO PIE DERECHO	1	EDEMA, DOLOR, TAQUICARDIA, FASICULCIONES							1	1	1	1
1	04/05/2012	JARAMILLO LALAN GUI PATRICIO	LA CONCORDIA	28	LA CONCORDIA	111434	5	BOTROPS	1/3 DISTAL DE DEDO MEDIO MANO DERECHA	1	EDEMA, DOLOR.							1	1	1	1
2	06/05/2012	REYES CHONILLO ISABEL	QUININDIA	29	QUININDIA	96861	6	BOTROPS	DEDO MEDIO PIE DERECHO	1	EDEMA, DOLOR, ERITEMA.							1	1	1	1
3	24/05/2012	MUÑOZ GOMEZ CARMEN	QUININDIA	32	SAN ROQUE	17114	5	BOTROPS	PARTE INTERNA TALON DE PIE DERECHO	1	EDEMA, DOLOR, MAREOS							1	1	1	1









1	29/06/2012	DANIEL HARO PACHECO	CUMBANCHIRA	31	CUMBANCHIRA	115379	0	BOTROPS	TERCIO MEDIO PIERNA IZQUIERDA CARA ANTERIOR	1		DOLOR , SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA						1	1	1	1
2	03/06/2012	CARMEN POZO ESCOBAR	MONTE REY LA CONCORDIA, FINCA DEL SEÑOR PATRICIO CHIRIBOGA	21	MONTE REY	88836	0	BOTROPS	PIE DERECHO	1		EDEMA , DOLOR, ERITEMA, EPISTAXIS,HEMATEMESIS						1	1	1	1
3	04/06/2012	JULIO JACINTO CHAVEZ BRIONES	QUINIDE	16	QUININDE	19569	0	BOTROPS	MALEOLO INTERNO PIE IZQUIERDO	1		DOLOR, ERITEMA, SANGRADO POR SITIO DE MORDEDURA						1	1	1	1
4	22/06/2012	JOSE EUGENIO MENDOZA CHICHANDE	RECINTO LA CUMBRE, LA MARUJITA.	25	LA MARUJITA	115721	2	BOTROPS	PIE IZQUIERDO CARA DORSAL	1		DOLOR, ERITEMA, MAREOS						1	1	1	1
1	03/07/2012	Angel Jacinto Mero Rivera	Zabalito	25	Zabalito	19866	4	BOTROPS	CARA EXTERNA DE PIERNA DERECHO	1		DOLOR, EDEMA , ERITEM, EQUIMOSIS						1	1	1	1

2	13/07/2012	Fabricio Xavier Delgado Ortiz	Vale del Sade	32	Valle del Sade	116071	15	BOTRO PS	2.-DO DEDO DE PIE DERECHO	1	DOLOR, EDEMA , ERITEMA, FLICTEMA, EQUIMOSIS, SANGRADO POR CITIO DE MORDEDURA, HEMATEMESIS, HIPOTENSIÒN, NAUSEAS									1	1	1				1		
3	22/07/2012	Alexander Bladimir Saldarriaga Moreira	San Ramon	15	San Ramòn	19970	18	BOTRO PS	DEDO MEDIO MANO DERECHA	1	DOLOR, EDEMA, PARESTESIAS, ESPISTAXIS, SANGRADO POR CITIO DE MORDEDURA, HEMATEMESIS									1	1	1				1		
<b>TOTAL</b>							185			320																	9	43

**Nota: Las faltas ortográficas de este documento no pueden ser omitidas pues los datos son una copia de la base de datos del Programa de Control de accidentes ofídicos del Hospital de Quinindé.**

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**



**DIRECCION DE CONTROL Y MEJORAMIENTO DE SALUD PÚBLICA**

**SUB-PROCESO DE EPIDEMIOLOGIA**

**FICHA CLINICO – EPIDEMIOLOGICA**

**POR ACCIDENTES OFIDICOS O MORDEDURAS DE SERPIENTES**

FECHA DE NOTIFICACION:     /     /     /

Nº HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_

PROVINCIA: \_\_\_\_\_ CANTON \_\_\_\_\_

PARROQUIA: \_\_\_\_\_ AREA: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

**LUGAR DONDE OCURRIO LA MORDEDURA**

A.- IDENTIFICACIÓN		
Primer Apellido	Segundo	Apellido:
Nombres:		
Edad:	Sexo	Raza:
Estado Civil		
Ocupación:	Nacionalidad:	
Lugar de Trabajo:		

<b>B.- DATOS DE LA MORDEDURA</b>
----------------------------------



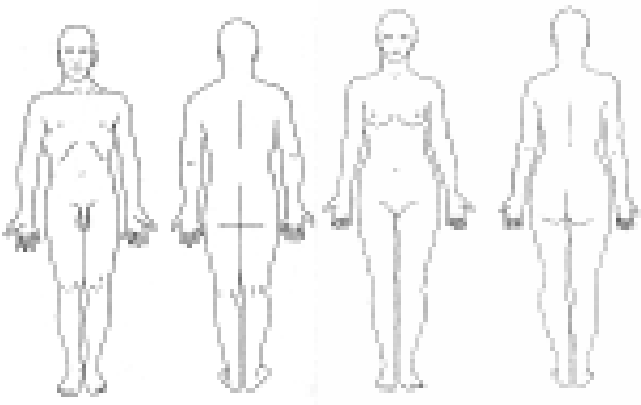
Fecha/hora de la mordedura \_\_\_\_\_

Tipo de Serpiente: \_\_\_\_\_

Sitio \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ mordedura \_\_\_\_\_

---

Diámetro del miembro afectado: \_\_\_\_\_ cm.  
 \_\_\_\_\_ cm. \_\_\_\_\_ cm.



**C.- SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Locales:	Edema ( )	Eritema ( )	Equimosis ( )
	Sangrado por sitio de mordedura ( )		
	Dolor ( )	Flictenas ( )	Necrosis ( )
Parestesias	( )		
Sistémicas:	Epistaxis ( )	Hematemesis ( )	Melena ( )
Gingivorragia	( )	Hematuria ( )	
	Mareos ( )	Sincope ( )	Sudoración ( )
Sialorrea	( )	Trismus ( )	
	Diplopía ( )	Hipotensión ( )	Oliguria ( )

Anuria ( ) Hipertensión ( )

Nausea ( ) Vómito ( ) Taquicardia ( )

Fasiculaciones ( ) Visión borrosa ( )

Huella del Colmillo:

.D.- PRIMEROS AUXILIOS.

Succión: SI ( ) NO ( ) Inmovilización: SI ( ) NO ( ) Frío Local  
SI ( ) NO ( )

Torniquete SI ( ) NO ( ) Incisiones: SI ( ) NO ( ) Suero  
Antiofídico SI ( ) NO ( ) Vía: \_\_\_\_\_

Que aplicó en la Herida? \_\_\_\_\_

Administración oral al paciente? \_\_\_\_\_

E.- EXAMENES DE LABORATORIO.

Biometría Hemática ( ) Contaje Plaquetario ( ) Creatinina ( )  
EMO ( ) Urea ( )

Tiempo de Coagulación: Inicio: Normal ( ) Prolongado ( )

Luego de 6 horas: Normal ( ) Prolongado ( )

Luego de 12 horas: Normal ( ) Prolongado ( )

Describe datos patológicos encontrados en los exámenes de laboratorio:

_____
-------

<b>G.- EVOLUCION DEL PACIENTE</b>		
Manejo Ambulatorio ( )	Hospitalizado	SI ( )
NO ( ) Tiempo: _____		
Curado ( )	Fallecido ( )	Fecha: ____/____/____
Incapacidad física Si ( ) No ( )		

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL MÉDICO



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**  
**DIRECCION DE CONTROL Y MEJORAMIENTO DE SALUD PÚBLICA**  
**SUB-PROCESO DE EPIDEMIOLOGIA**  
**FICHA CLINICO - EPIDEMIOLOGICA**  
**POR ACCIDENTES OFIDICOS O MORDEDURAS DE SERPIENTES**

FECHA DE NOTIFICACION: 14/10/2010 N° HISTORIA CLINICA: 107927  
 PROVINCIA: Esmeraldas CANTON Quilichaco PARROQUIA: Veche  
 AREA: 5 LOCALIDAD: La Isla

**A.- IDENTIFICACIÓN**

Primer Apellido: Mero Segundo Apellido: Moreira Nombres: Melany Dayana  
 Edad: 20 años Sexo: Femenino Raza: negro Estado Civil: soltera  
 Ocupación: niñera Nacionalidad: Quilichaco Lugar de Trabajo: no sabe

**B.- DATOS DE LA MORDEDURA**

Fecha/hora de la mordedura: 13/10/2010 - 07:00 Tipo de Serpiente: "X"  
 Sitio de la mordedura: región mandibular interna, labio derecho.  
 Diámetro del miembro afectado: 16,5 cm.

**C.- SIGNOS Y SÍNTOMAS**

<b>Locales:</b>	Edema <input checked="" type="checkbox"/>	Eritema <input checked="" type="checkbox"/>	Equimosis <input checked="" type="checkbox"/>	Sangrado por sitio de mordedura <input checked="" type="checkbox"/>	
	Dolor <input checked="" type="checkbox"/>	Flictenas <input checked="" type="checkbox"/>	Necrosis <input checked="" type="checkbox"/>	Parestesias <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Sistémicas:</b>	Epistaxis <input type="checkbox"/>	Hematemesis <input type="checkbox"/>	Melena <input type="checkbox"/>	Gingivorragia <input type="checkbox"/>	Hematuria <input type="checkbox"/>
	Mareos <input type="checkbox"/>	Sincope <input type="checkbox"/>	Sudoración <input type="checkbox"/>	Sialorrea <input type="checkbox"/>	Trismus <input type="checkbox"/>
	Diplopía <input type="checkbox"/>	Hipotensión <input type="checkbox"/>	Oliguria <input type="checkbox"/>	Anuria <input type="checkbox"/>	Hipertensión <input type="checkbox"/>
	Nausea <input type="checkbox"/>	Vómito <input type="checkbox"/>	Taquicardia <input type="checkbox"/>	Fasciculaciones <input type="checkbox"/>	Visión borrosa <input type="checkbox"/>

Huella del Colmillo:

**D.- PRIMEROS AUXILIOS.**

Succión: SI ( ) NO () Inmovilización: SI ( ) NO () Frio Local SI ( ) NO ()  
Torniquete SI ( ) NO () Incisiones: SI ( ) NO () Suero Antiofidico SI ( ) NO () Vía: \_\_\_\_\_  
Que aplicó en la Herida? no se  
Administración oral al paciente? no se

**E.- EXAMENES DE LABORATORIO.**

Biometría Hemática () Contaje Plaquetario () Creatinina ( ) EMO ( ) Urea ( )  
Tiempo de Coagulación: Inicio: Normal ( ) Prolongado ()  
Luego de 6 horas: Normal ( ) Prolongado ( )  
Luego de 12 horas: Normal ( ) Prolongado ( )  
Describe datos patológicos encontrados en los exámenes de laboratorio: \_\_\_\_\_

**F.- TRATAMIENTO ESPECIFICO**

	Dosis administrada	No. frascos
• Antiothrópico	<u>2 un.</u>	<u>2</u>
• Antiothrópico-lachésico	_____	_____
• Antilachésico	_____	_____
• Antimicrúrico	_____	_____

**PROCEDENCIA DEL SUERO**

Laboratorio INH Guayaquil () Laboratorio Butantan Brasil ( )  
Laboratorio Clodomiro Picado Costa Rica ( ) Laboratorio Instituto Nacional de Salud Colombia ( )  
Otros \_\_\_\_\_ Lote del biológico: \_\_\_\_\_

**G.- EVOLUCION DEL PACIENTE**

Manejo Ambulatorio ( ) Hospitalizado SI () NO ( ) Tiempo: \_\_\_\_\_  
Curado ( ) Fallecido ( ) Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Incapacidad física Si ( ) No ( )

**OBSERVACIONES:**  
Pate rasos en Sector la Mariposa - haciendo sonidos - pate como coagulo - fuesen de origen arterial

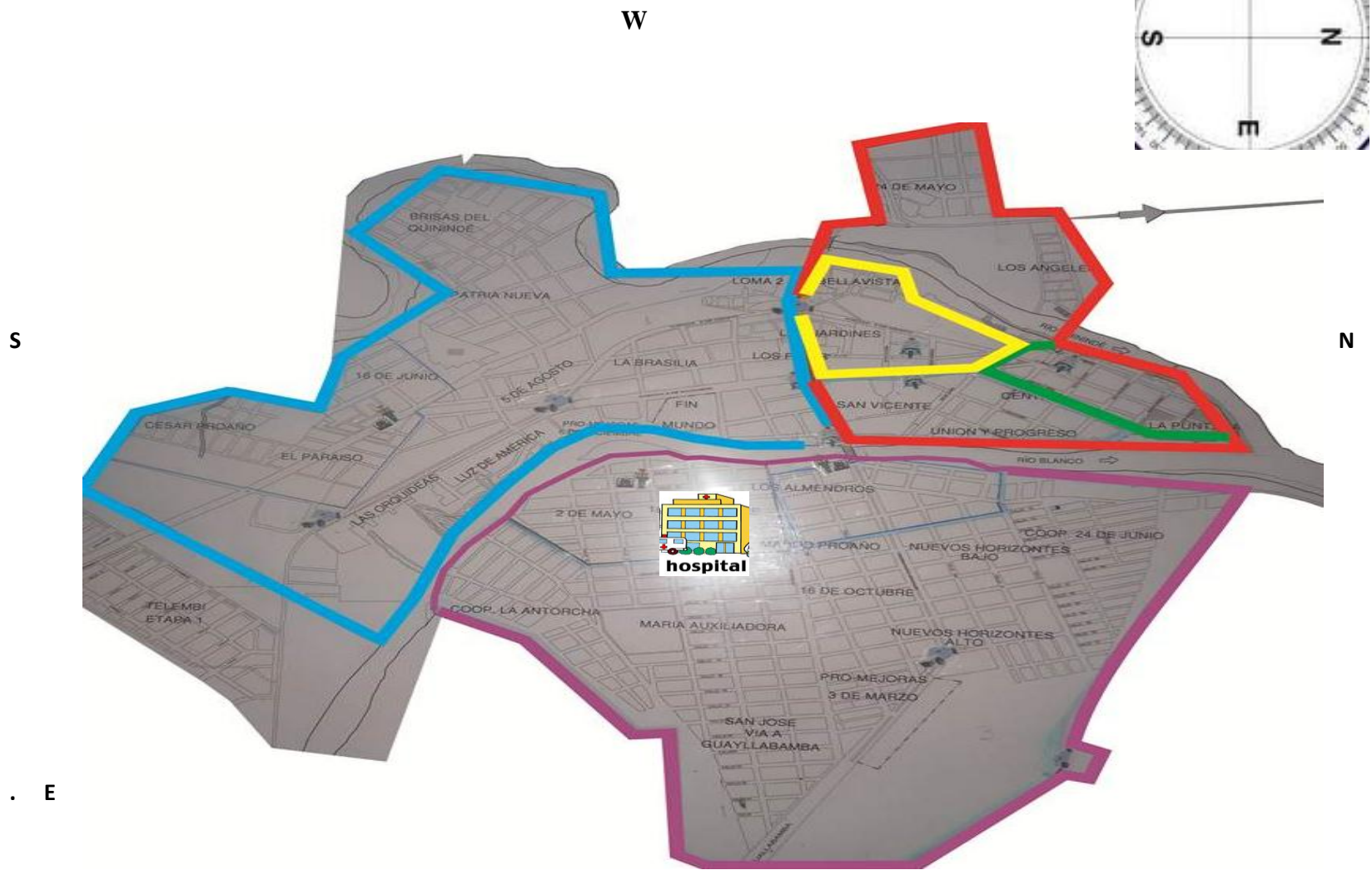
Dra. Amalia Preciado  
Medicina General y Cirugía  
\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL MÉDICO

Anexo N° 1.- Mapa político de Quinindé y sus recintos





Anexo N° 2.- Mapa de ubicación del Hospital Padre Alberto Buffoni en la ciudad de Quindiné



### Anexo N°3 OPERATIVAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

No .	Parroquias del cantón Quinindé	Unidades Operativas	Km. de distancia de la cabecera cantonal	Vías y tipo de accesibilidad	Categorización
1	Parroquia Viche	S.C.S. Viche	50 Km.	Asfaltada	A
2	Parroquia Chura	*P.S. Calvario	10 Km. + 17 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
3	Parroquia Cube	P.S. Achicube	25 Km. +50 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
4		S.C.S. Cube	26 Km. +12 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
5		S.C.S. La Y de Laguna	15 Km. + 15 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
6		S.C.S. Chucaple	35 Km.	Asfaltada	A
7	Parroquia Malimpia	S.C.S. Malimpia	13 Km.	Lastrada	Tercer orden
8		S.C.S. Buenos Aires	30 Km.	Lastrada	Tercer orden
9		S.C.S. La T	35 Km.	Lastrada	Tercer orden
10		S.C.S. Zapallo	40 Km.	Lastrada	Tercer orden
11		S.C.S. Naranjal	45 Km.	Lastrada	Tercer orden
12	Parroquia Rosa Zárate Quinindé	Hospital Padre Alberto Buffóni	0 Km.	Asfaltada	A
13		*S.C.S. San Roque	3 Km.	Lastrada	Tercer orden
14		S.C.S. Cupa	4 Km.	Asfaltada	A
15		*S.C.S. San Pedro de Río Blanco	8 Km. +5 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
16		S.C.S. Salomón Gutt ( La Marujita)	13 Km.	Asfaltada	A
17		*S.C.S. Brazo Largo	15 Km. +7 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
18		S.C.S. Unión y Progreso (La Quinta)	22 Km.	Lastrada	Tercer orden
19		S.C.S. Simón Bolívar (La Sexta)	26 Km.	Lastrada	Tercer orden
20		*S.C.S. Las Maravillas	30 Km.	Lastrada	Tercer orden
21		S.C.S. Bocana del Búa	45 Km. + 50Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
22	Parroquia La Unión	S.C.S. La Unión de Quinindé	26 Km.	Asfaltada	A
23		S.C.S. Playa de Muerto	26 Km. +26 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
24		S.C.S. La Nueva Concordia	45 Km.	Asfaltada	A



**Anexo N° 4 Infraestructura del Hospital Padre Alberto Buffoni**

INFRAESTRUCTURA DE SALUD		
HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI QUININDÉ 2012		
Institución	Servicio	Nro.
HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI	Dirección	1
	Departamento de Recursos Humanos	1
	Departamento de Enfermería	1
	Departamento de Trabajo Social	1
	Secretaria	1
	Estadística	1
	Información	1
	laboratorios	1
HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI	Consultorios Médicos	9
	Consultorios Odontológicos	1
	Departamento Epidemiológico	1
	Farmacia	1
	Emergencia	1
	Banco de Vacunas	1
HOSPITAL PADRE ALBERTO BUFFONI	Esterilización	1
	Quirófanos	2
	Sala de Partos	1
	Hospitalización	1
	Departamento de malaria	1
	Departamento de Tb	1

### Fotografía N°1



Hospital Padre Alberto Buffoni el área de emergencia en el cual los pacientes son atendidos.

### Fotografía N °2



Comparación de paciente registrado de accidente ofídico durante el periodo de enero a julio del 2012, con el personal de estadística del Hospital Padre Alberto Buffoni.

### Fotografía N°3

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA  
FICHA EPIDEMIOLÓGICA  
POR ACCIDENTES OFIDICOS O INGERENCIAS DE SERPENTES

FECHA DE NOTIFICACION: 16/5/2017  
PROVINCIA: Azuay  
AREA: Ibarra  
Paciente Apellido: Ovando  
Nombre: David  
Edad: 25 años  
Sexo: M  
Nacionalidad: Ecuatoriana  
Tipo de serpiente: 7

UBICACION: Quito  
CANTON: Ibarra  
PARROQUIA: Ibarra  
CALLE: 12 de Agosto  
Código Postal: 080100  
Teléfono de Trabajo: 076 244 1111

DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD: D. de la mordedura de serpiente  
Fecha hora de la mordedura: 14:30 hrs. 16/05/17  
Dolor del mismo afectado: D. de la mordedura de serpiente

C - SIGNOS Y SINTOMAS

Edema	<input checked="" type="checkbox"/>	Eritema	<input type="checkbox"/>	Sangrado por vía de mucosas	<input type="checkbox"/>
Dolor	<input checked="" type="checkbox"/>	Fiebre	<input type="checkbox"/>	Prurito	<input type="checkbox"/>
Espasmo	<input type="checkbox"/>	Hematuria	<input type="checkbox"/>	Gingivitis	<input type="checkbox"/>
Mareos	<input type="checkbox"/>	Hemoptisis	<input type="checkbox"/>	Nefritis	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input type="checkbox"/>	Hematemesis	<input type="checkbox"/>	Parotiditis	<input type="checkbox"/>
Ansiedad	<input type="checkbox"/>	Insomnio	<input type="checkbox"/>	Parotidomegalias	<input type="checkbox"/>
		Vómito	<input type="checkbox"/>		

Resumen de signos y síntomas:  
Hematuria   
Hemoptisis   
Hematemesis   
Vómito

Cumplimiento del llenado de la ficha epidemiológica accidente ofídico.

### Fotografía N°4



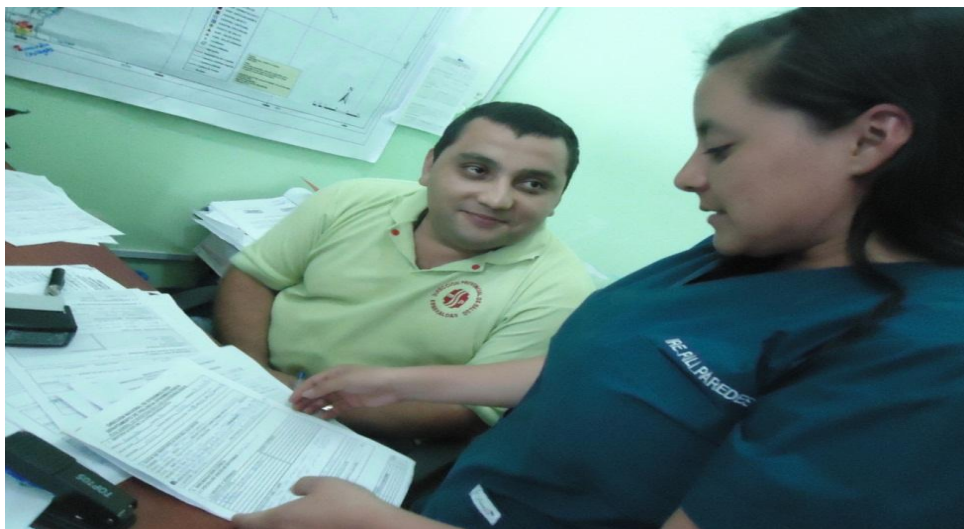
Ingreso de datos de pacientes con accidente ofídicos al área de Estadística de Hospital Padre Alberto Buffoni.





Ingreso de datos de pacientes con accidente offidicos al area de estadistica de Hospital Padre Alberto Buffoni.

**Fotografía N° 5**



Entrega de información de los Accidentes Ofídicos al Coordinador del Departamento de Epidemiología, Dr. Washington Pulecio.

**Fotografía N° 6**



Aplicación de las encuestas dirigidas al personal de Enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Padre Alberto Buffoni.

## **ANEXO N° 5 Manual de normas y procedimientos sobre prevención y tratamiento de accidentes ocasionados por mordeduras de serpientes.**

### **INTRODUCCION**

Los accidentes ocasionados por mordeduras de serpientes constituyen un importante problema de Salud Pública en el país, por la gravedad que representan y por el impacto social que determinan, ya que la demora o falta de tratamiento oportuno puede conducir a la invalidez o a la muerte de la persona afectada. La importancia de este problema es poco conocido en el Ecuador, por un lado a la subnotificación existente y por otro al empleo de prácticas y costumbres autóctonas relacionadas con el problema, las mismas que restan importancia y en determinadas circunstancias retardan intervenciones oportunas. Esta situación se ve agravada si tomamos en cuenta que el mayor porcentaje de estos accidentes ocurren en lugares apartados y de difícil acceso, en donde la demora en la atención marca la diferencia entre la vida o la muerte.

El 70% del territorio ecuatoriano tiene características tropicales y subtropicales, situación que permite el crecimiento y desarrollo de diversas especies de ofidios tanto venenosos como no venenosos. Aproximadamente se han identificado 200 especies de ofidios, de las cuales debemos considerar la presencia de 44 especies de serpientes venenosas potencialmente peligrosas para la población rural del país.

Los accidentes por mordeduras de serpientes ocurren en todo el Ecuador, generalmente a altitudes menores a los 2.500 m.s.n.m. en zonas de clima tropical y subtropical presentándose la mayor incidencia en las zonas rurales. La población en riesgo está constituida especialmente por agricultores, jornaleros, mineros y por nativos de las etnias Chachi, SÁCHILA, Shuar, Ashuar, Cofán, Huaorani etc.

Las serpientes del género **Bothrops**: **B. asper** en la región litoral y **B. atrox** en la región amazónica, comúnmente conocidas como equis y pitalala respectivamente, son las responsables del mayor número de accidentes (70-80%), le sigue en frecuencia los accidentes causados por serpientes de los géneros **Bothrops**

**xanthogramma** (x pachona), **B. microphthalmus**(hoja podrida), **Bothriopsisbilineata** (lorito machacui), **Bothriopsistaeniata** (shishin), **Lachesis muta** (verrugosa-huascama-yamunga) y en mínima proporción accidentes por serpientes del género **Micrurus** (coral 1%).

La importancia de este manual es la de proporcionar normas técnicas referentes a la prevención, tratamiento, investigación clínica y vigilancia epidemiológica con la finalidad de estandarizar criterios en el manejo de estos accidentes en los diferentes niveles de atención. Del mismo modo permitirá el desarrollo del nivel local con participación activa de la comunidad, contribuyendo de esa manera a mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios de salud.

## I. GENERALIDADES

### A. PROPÓSITO

Contribuir para el desarrollo de estrategias de control y vigilancia epidemiológica y en el fortalecimiento de las actividades de prevención, tratamiento e investigación de los accidentes por ofidios en el Ecuador.

### B. OBJETIVOS

#### GENERAL

Disminuir la morbi-mortalidad ocasionada por mordeduras de ofidios en las zonas tropicales y sub-tropical del Ecuador.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estandarizar criterios técnico-operativos para el diagnóstico y tratamiento de los accidentes por serpientes.
- Desarrollar estrategias de control y vigilancia epidemiológica orientadas a la prevención de los accidentes por ofidios.
- Impulsar procesos de investigación, captura, identificación y reproducción de especies de ofidios para la producción de antivenenos.

- Aplicar criterios epidemiológicos que permita optimizar de la mejor manera los recursos disponibles.

#### ÁMBITO

Todas las instituciones del sector salud pública y privada con servicio de internación, se sujetarán a la presente norma y coordinarán sus acciones con el Ministerio de Salud Pública.

#### D. REVISIÓN

La presente norma será revisada cada dos años o cuando se requiera introducir avances técnicos, científicos o administrativos.

#### E. BASE LEGAL

El Ministerio de Salud Pública es el encargado de establecer las normas y procedimientos para la prevención y tratamiento de accidentes por mordeduras de serpientes, así como velar por su cumplimiento, como lo establece la Ley Orgánica de Salud, Capítulo III Artículo 69 de las Enfermedades no Transmisibles.

## II. COMPONENTES DE LA NORMA

### A. COMPONENTE TÉCNICO

#### 1) ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS ACCIDENTES POR OFIDIOS

##### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD:

Las serpientes venenosas al atacar y morder, inoculan veneno el cual, está constituido por una mezcla compleja de proteínas y polipéptidos con actividad tóxica y enzimática, responsables de una serie de alteraciones fisiopatológicas que determinan una gran variedad de manifestaciones clínicas, las mismas que guardan relación con la especie, edad y género del animal agresor.

#### **Cuadro clínico**

Las manifestaciones clínicas que se derivan de un accidente producido por mordeduras de serpientes dependen de dos variables que influyen en la gravedad del mismo: de la víctima y del animal agresor.



### **Variables de la víctima:**

1. Edad, peso y talla: Son más vulnerables los niños y personas de bajo peso, ya que reciben mayor cantidad de veneno, tomando en cuenta su superficie corporal.
2. Estados morbosos previos como: diabetes, hipertensión arterial, trastornos de la coagulación de diversa etiología.
3. Sitio de la mordedura: Las mordeduras localizadas en la cabeza y tronco son 2 a 3 veces más peligrosas que las de las extremidades y aquellas localizadas en las extremidades superiores son más graves que las de extremidades inferiores.

### **Variables de la serpiente:**

1. Tamaño y especie del animal agresor. A mayor tamaño de la serpiente, mayor inoculación de veneno.
2. Edad del animal. Mientras más joven es la serpiente su veneno es más letal.
3. Angulo, profundidad de la mordedura y tiempo de penetración de los colmillos.
4. Actitud y comportamiento del animal: Una serpiente hambrienta, alterada y en estado de alerta puede inocular mayor cantidad de veneno.

### **Clasificación de los accidentes:**

Tomando en cuenta el género de la serpiente, los accidentes se clasifican en:

**Accidente bothrópico:** Es el accidente causado por serpientes del género Bothrops, actualmente clasificado en varios géneros.

El veneno de estas serpientes por su alta concentración de factores anti-coagulantes y mio-necrotizantes, tiene acción proteolítica, coagulante, citotóxica y mio-necrotizante.

El cuadro clínico luego de 1 a 3 horas de la mordedura, dependiendo de la cantidad de veneno inoculado, se caracteriza por presentar **dolor intenso localizado**, edema firme progresivo, lesiones eritematosas con manchas rosáceas o cianóticas, lesiones equimóticas y formación de bulas (flictenas) en el sitio de la mordedura. Luego de algunos días aparecen signos de necrosis superficial o profunda en la zona afectada y en algunas ocasiones se puede apreciar necrosis total.

Las manifestaciones hemorrágicas son de diversa índole como: epistaxis, gingivorragias, hematemesis, melenas, hemoptisis, hematuria y sangrado en otros órganos (hemorragia cerebral e intraperitoneal), debido a la coagulación del fibrinógeno circulante lo cual depende de la cantidad de veneno inoculado.

El accidente bothrópico puede manifestarse de la siguiente manera:

- **Envenenamiento leve:** Reacción local moderada, **dolor leve**, ligero edema y ausencia de signos hemorrágicos o de compromiso sistémico luego de 2 horas de ocurrido el accidente. Las pruebas de Tiempo de Coagulación (**T.C.**) son normales. No necesita tratamiento específico y el paciente debe ser observado por 24 horas, periodo en el cual se debe monitorear al paciente realizando pruebas de Tiempo de Coagulación cada 6 horas.
- **Envenenamiento moderado:** **Dolor intenso** y edema moderado en la zona de la mordedura acompañado de calor y rubor, presencia o ausencia de equimosis y flictenas. Los Tiempos de Coagulación están prolongados (más de 20 minutos), pero hay ausencia de signos hemorrágicos. Debe iniciarse tratamiento con suero antiofídico específico (**antibothrópico**) y realizar pruebas de tiempo de coagulación cada 6 horas.
- **Envenenamiento severo:** Reacción local importante **con dolor intenso** y edema progresivo, presencia de flictenas y signos de necrosis superficial y/o profunda. Los Tiempo de Coagulación están prolongados (más de 20 minutos), trastornos hemorrágicos diversos, vértigo, cefalea, náusea y shock por colapso circulatorio, oliguria o anuria en las primeras 24 horas. Es importante iniciar de manera oportuna el tratamiento específico con dosis

suficientes de suero antiofídico (**antibothrópico**) con lo que se disminuye el riesgo de necrosis y/o muerte, con monitoreo de los tiempos de coagulación cada 6 horas. **Ilustración 1.**

- **Accidente lachésico:** Denominado así al accidente ocasionado por serpientes del género Lachesis. El veneno de estas serpientes tiene acción proteolítica y coagulante.

En las primeras horas del accidente se presenta hipotensión severa que puede llegar al shock y muerte, dependiendo de la cantidad de veneno inoculado, hay palidez intensa, piel fría, sudoración, puede haber contractura de la musculatura intestinal con episodios de diarrea. Las manifestaciones hemorrágicas son variables como epistaxis, hematemesis, melenas, gingivorragias, hematuria, hemorragia intraperitoneal y cerebral.

El accidente lachésico puede manifestarse de la siguiente manera:

- **Envenenamiento leve:** Si después de una hora de ocurrido el accidente el paciente está conciente, orientado, la tensión arterial se encuentra estable y no hay evidencia de trastornos hemorrágicos. Las pruebas de Tiempo de Coagulación son normales. No requiere suero antiofídico específico como tratamiento. El paciente debe ser observado por 24 horas realizando controles periódicos del tiempo de coagulación cada 6 horas.
- **Envenenamiento moderado:** Luego de una hora de la mordedura, el paciente presenta dolor intenso y edema moderado en la zona de la mordedura. Las pruebas de Tiempo de Coagulación están prolongadas (mas de 20 minutos) pero no hay evidencia de trastornos hemorrágicos. Debe iniciarse de manera inmediata el tratamiento con suero antiofídico específico (antibothrópico-antilachésico) y controles de los tiempos de coagulación cada 6 horas.
- **Envenenamiento severo:** El paciente presenta **dolor intenso y edema importante** que compromete más de tres segmentos de la extremidad, signos clínicos de pre-shock o shock con presión arterial sistólica menor de 70 mm. Hg. y confusión mental. Los Tiempos de Coagulación están prolongados (más de 20 minutos) y trastornos hemorrágicos de diversa índole. Igual que en el caso anterior se debe iniciar el tratamiento específico (**antobothrópico-**

**antilachésico**) de manera inmediata con controles periódicos de los tiempos de coagulación cada 6 horas. **Ilustración 2.**

**Accidente Elapídico:** Se denomina así al accidente ocasionado por serpientes del género **Micrurus**(Coral). La principal acción del veneno de estas serpientes es neurotóxica por su alta concentración de neurotoxinas A y B y por la presencia de miotoxinas y cardiotoxinas. No se presenta reacción local importante, inicialmente se manifiesta como una sensación de adormecimiento en la zona de la mordedura.

Dependiendo de la cantidad de veneno inoculado aparece la **FASCIE NEUROTÓXICA** o **MIASTÉNICA** (ptosis palpebral bilateral y trismus), que se acompaña de sialorrea, dificultad para articular palabras, disfagia, alteraciones del sistema locomotor que se manifiestan por debilidad muscular, fasciculaciones, parestesias y en casos graves parálisis muscular y trastornos respiratorios.

Las manifestaciones tardías incluyen hematuria, oliguria que puede progresar a la insuficiencia renal.

- Todo accidente por mordedura de coral debe ser considerado como caso severo.
- Es necesario iniciar inmediatamente la administración de suero antiofídico específico (**anticoral o antimicrúrico**).

### **Complicaciones en los accidentes por mordeduras de serpientes:**

Las complicaciones que con mayor frecuencia se presentan en este tipo de accidentes, son debidas a: acciones específicas del veneno y manipulaciones practicadas de manera innecesaria.

Dentro de las complicaciones más frecuentes tenemos:

- Infecciones secundarias en la zona de la mordedura, debido a la presencia de microorganismos en la boca del animal agresor y por acción de la enzima bactericidina presente en el veneno de las serpientes.

- Necrosis superficial o profunda por acción de enzimas necrotizantes presentes en el veneno, o por uso indebido de torniquetes. En determinadas ocasiones las necrosis se resuelven únicamente con amputación del miembro afectado.

**Ilustración 3.**

- Síndrome de Compartimiento Aponeurótico o Síndrome Compartimental (edema importante con presión mayor a los 30 mm. Hg.) frecuente en niños y adultos de baja estatura, el mismo que se localiza de manera preferencial en muslos, antebrazos y región tenar. **Ilustración 3.**
- Hematomas importantes especialmente en región glútea, secundarios a la administración de inyecciones intramusculares. Esta complicación se presenta en los accidentes por serpientes del género *Bothrops* y *Lachesis*.

## 1.2 ETIOLOGÍA

El veneno de las serpientes es uno de los productos de mayor concentración de sustancias tóxicas de naturaleza proteica de difícil aislamiento. Constituyen compuestos bioquímicos muy complejos y en ellos se han identificado los siguientes componentes:

- Coagulantes sanguíneos como trombina o sustancias protrombónicas, anticoagulantes y aglutininas que alteran la membrana de los eritrocitos y activan los factores de la coagulación **X**, **V**, **II** (protrombina) y **I** (fibrinógeno) responsables de producir cuadros de coagulación intravascular diseminada (**CID**) y posteriormente fenómenos hemorrágicos por consumo de los factores de coagulación.
- Citolisinas y proteolisinas que alteran los elementos celulares de la sangre y el endotelio vascular determinando vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular con la consiguiente formación del edema
- Antibactericidina, enzima que suspende la actividad fagocitaria de los leucocitos y contribuye a la instauración del proceso infeccioso.
- Neurotoxinas A y B que afectan al sistema nervioso en particular al centro cardio-respiratorio. Producen bloqueo pre y postsináptico en las placas

neuromusculares originando una parálisis flácida que afecta a los músculos respiratorios con consecuencias fatales.

- Colinesterasa y anticolinesterasas que actúan a nivel de la unión neuromuscular con efectos similares a las anteriores.
- Miotoxinas y Cardiotoxinas que despolarizan las fibras musculares esqueléticas, cardíacas y lisas favoreciendo la implantación del shock
- Hialuronidasa que facilita la diseminación del veneno en los tejidos.
- Colagenasa y Elastasa, enzimas proteolíticas que contribuyen en el fenómeno necrotizante y disgregan el tejido conectivo.
- Fosfolipasa y Fosfodiesterasa responsables de procesos hemolíticos.

La presencia, concentración y las propiedades biológicas de estos compuestos son variables entre géneros, entre serpientes del mismo género pero de diferente nicho ecológico y en ocasiones entre serpientes de la misma especie. Cada serpiente dependiendo del género tiene en su veneno uno o más grupos de estos compuestos enzimáticos en proporciones diferentes, así por ejemplo, las serpientes de los géneros *Bothrops* y *Lachesis* cuentan con abundantes componentes hemopáticos y mionecrotizantes mientras que las serpientes del género *Micrurus* tienen en su veneno gran cantidad de sustancias neurotóxicas.

Los venenos hemopáticos producen lesión endotelial en los vasos finos y conductos linfáticos, hipofibrinogenemia, trombocitopenia, fibrinólisis y coagulación intravascular diseminada (CID).

Los venenos neurotóxicos al actuar directamente sobre la unión neuromuscular producen signos variables que van desde debilidad muscular a parálisis graves.

El veneno de las serpientes, según las acciones fisiopatológicas puede ser clasificado en cinco grupos: Proteolíticos, coagulantes, hemolíticos, mionecróticos y neurotóxicos.

**(Cuadro 1).**

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS VENENOS POR SU ACCIÓN, SIGNOS Y SÍNTOMAS SEGÚN EL GÉNERO DE LA SERPIENTE</b>		
<b>SERPIENTE</b>	<b>ACCION DEL VENENO</b>	<b>SÍNTOMAS Y SIGNOS</b>
Género Bothrops y Lachesis	Proteolítico, coagulante,  hemorrágico y mionecrotizante	Dolor, calor, rubor, edema, manifestaciones hemorrágicas, necrosis, insuficiencia renal
Género Micrurus	Neurotóxico	Ptosis palpebral. Trismus, fasciculaciones, sialorrea, parálisis respiratoria
Género Pelamis	Neurotóxico	Ptosis palpebral, trismus, sialorrea, parálisis respiratoria

**Cuadro 1**

La absorción del veneno se realiza por vía linfática. La velocidad de absorción de los venenos coagulantes y proteolíticos es lenta en comparación con los venenos neurotóxicos

**DOSIS LETAL DE ACUERDO AL TIPO DE SERPIENTE**

<b>ESPECIE</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Dosis media inoculada peso en seco, mgs.</b>	<b>Dosis letal mínima en el hombre, mgs.</b>
Micrurusfulvius	Coral	5-15	15
Bothropsatrox	Equis, Pitalala	60-250	60
Bothriopsisbilineatus	Lorito machacui	30-70	800
Lachesis muta	Yamunga Verrugosa Huascama	280-550	170

**Cuadro No. 2**

### **1.3 MAGNITUD Y DISTRIBUCIÓN DEL PROBLEMA**

El ofidismo en el Ecuador constituye un importante problema de Salud Pública especialmente en zonas rurales y selváticas del país. Es un problema que tiene implicaciones ocupacionales ya que el mayor porcentaje de accidentes se producen en sujetos en edad productiva dedicados a faenas agrícolas o de ganadería.

Los accidentes por mordeduras de serpientes se presentan en todo el Ecuador especialmente en las zonas de clima subtropical o tropical. La mayor incidencia de estos casos se registra en las zonas rurales con un incremento importante de casos durante los meses de enero a mayo que coincide con época de mayor precipitación pluvial en la región litoral y de mayo a agosto en la región amazónica.

### **1.4 FAUNA HERPETOLÓGICA EN EL ECUADOR**

Las serpientes venenosas y no venenosas se encuentran distribuidas en todo el territorio nacional, siendo las zonas subtropicales y tropicales de la región litoral y de



la amazonía donde se encuentra la mayor población ofídica y se registra el mayor número de accidentes.

En el laboratorio – serpentario del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “**Leopoldo Izquieta Pérez**”, se han realizado diversos estudios que ha permitido la identificación de las siguientes especies:

- **LEPTOTYPHLOPIDAE (culebritas de cristal) y BOIDAE con siete géneros y diez especies.**
- **COLUBRIDAE, con aproximadamente 46 géneros y 150 especies.**
- **ELAPIDAE, que cuenta con 27 especies identificadas** (ver anexo 1)
- **VIPERIDAE, con 6 géneros y 21 especies,** (ver anexo 2)
- **HIDROPHIDAE, con una especie marina,** (ver anexo 2)

<b>SERPIENTES VENENOSAS DEL ECUADOR</b>		
<b>FAMILIA</b>	<b>GENERO</b>	<b>NOMBRE VULGAR</b>
Elapidae	Micrurus Leptomicrurus	Coral
Viperidae-Crotalinae	Bothrops Bothrocophias Bothriopsis Bothriechis Porthidium Lachesis	equis, pitalala, hoja podrida boquisapo lorito machacui, shishin cordoncillo, papagayo, sol sapo machacui, rabo de chucha verrugosa, huascama, yamunga

Hidropidae	Pelamis	culebra marina
------------	---------	----------------

## 2) CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA HERPETOLÓGICA

### 2.1 Serpientes venenosas

Las serpientes son animales vertebrados pertenecientes a la clase de reptiles, tiene un cuerpo vermiforme y no poseen extremidades, su cuerpo está recubierto por escamas, generalmente son de hábitos nocturnos por lo que la mayoría de accidentes ocurren en la noche o al amanecer.

Las serpientes venenosas se clasifican en 5 familias: Columbridae, Elapidae, Hidropidae, Viperidae y Crotalidae.

Algunas serpientes por su modo de vida son arborícolas y otras son terrícolas, esto generalmente va a determinar el sitio de la mordedura. También hay serpientes que viven en el agua como es el caso de las del género Pelamis.

Los colmillos de las serpientes presentan diferentes grados de desarrollo por lo que, a las serpientes venenosas se les puede clasificar en 3 grupos de acuerdo a su dentición: (anexos 3-4-5).

2.1.1 OPISTOGLIFAS: Los dos últimos dientes del maxilar superior son mayores y surcados. Dentición característica de algunos colúbridos. Son serpientes semi-peligrosas.

2.1.2. PROTEROGLIFAS: Los dos dientes anteriores del maxilar superior son desarrollados -menos que los anteriores- fijos y surcados. Esta dentición corresponde a serpientes de los géneros Micrurus y Pelamis.

2.1.3 SOLENOGLIFAS: Los dos dientes anteriores del maxilar superior son muy desarrollados, fuertes, móviles y caniculados. Característica de los géneros Bothrops, Lachesis y Crótalos

Tomando en cuenta esta clasificación, cada grupo de serpiente dependiendo del tipo de dentición que posea, ocasionará un tipo de mordedura que permite la

diferenciación entre venenosas o no venenosas de acuerdo a la huella dejada en el sitio de la mordedura.

Del mismo modo, las serpientes venenosas pueden ser identificadas y diferenciadas de las serpientes no venenosas por algunos caracteres externos. (cuadros 4-5)

### VIPERIDAE-CROTALIDAE

<b>CARÁCTER EXTERNO</b>	<b>VENENOSA</b>	<b>NO VENENOSA</b>
Cabeza	Forma de corazón o punta de flecha. Cubierta de escamas pequeñas.	Redonda cubierta de escamas grandes y lisas.
Dentición	Solenoglifa	Aglifa u opistoglifa
Cuello	Estrecho diferenciado.	Ancho no diferenciado.
Cuerpo	Cubierto de escamas carenadas ásperas al tacto y opacas.	Cubierto de escamas no carenadas, lisas al tacto y brillantes.
Pupila	Vertical, elíptica.	Redondeada en la mayoría.
Fosetaloreal	Presente	Ausente
Cola	Corta y gruesa	Larga y delgada
Actitud	Son lentas y toman actitud de ataque	Son ágiles, no toman actitud de ataque y escapan rápidamente.

### ELAPIDAE

<b>CARÁCTER EXTERNO</b>	<b>VENENOSA</b>	<b>NO VENENOSA</b>
Cabeza	Alta y corta	Chata y afilada
Ojos	Pequeños	Grandes
Escamas	2	3
Dentición	Proteroglifa	Aglifa u opistoglifa
Cuello	No diferenciado	No diferenciado
Cola	Corta	Larga
Anillos	negros completos en número impar ( 1 o 3 )	negros incompletos en número par

**Cuadro 5**

## **2.2 Serpientes peligrosas No venenosas**

A este grupo pertenecen aquellas serpientes de gran tamaño, las mismas que no poseen colmillos inoculadores de veneno, sin embargo representan un gran peligro para el hombre y los animales domésticos. Dentro de estas tenemos:

**2.2.1 Boa constrictor constrictor** de vida terrestre.

**2.2.2 Eunectes murinus**, conocida comúnmente como anaconda, de vida semi-acuática.

**2.2.3 Corallus caninus** conocida como boa verde, de vida arborícola, se confunde fácilmente con la lora machaco (**Bothriopsis bilineata**)

Todas estas serpientes pertenecen a la familia Boidae y su dentición es de tipo **Aglifa. (anexo 3).**

## **3) ATENCIÓN A LAS PERSONAS**

### **3.1 Nivel Primario y Comunitario**

Todo paciente objeto de este tipo de accidentes, debe ser manejado de preferencia en un centro hospitalario, sin embargo es necesario recordar que inmediatamente luego de una mordedura de serpiente, se puede aplicar medidas de primeros auxilios. A

continuación se dan recomendaciones de que hacer y que no hacer frente a un accidente de esta naturaleza. (Cuadro 6).

QUE HACER	QUE NO HACER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar al paciente en reposo absoluto</li> <li>• Lavar la herida con abundante agua y jabón</li> <li>• Inmovilizar el miembro afectado</li> <li>• Tranquilizar al paciente y familiares</li> <li>• Dar de tomar abundantes líquidos (cítricos)</li> <li>• Identificar al animal agresor y de ser posible capturarlo vivo o muerto.</li> <li>• De disponer, administrar 1 dosis de suero antiofídico vía subcutánea en la región glútea.</li> <li>• Traslado inmediato a unidad operativa de mayor nivel de complejidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar torniquetes.</li> <li>• Realizar incisiones en el sitio de la mordedura</li> <li>• Realizar aspiración del veneno con la boca.</li> <li>• Administrar y/o aplicar hidrocarburos en el sitio afectado.</li> <li>• Administrar inyecciones Intramusculares</li> <li>• Administrar bebidas alcohólicas al paciente</li> <li>• Quemar la herida.</li> <li>• Aplicar hielo en el sitio de la mordedura</li> <li>• Administrar aspirina y derivados</li> </ul>

### 3.2 Atención en el servicio de Emergencia

#### Accidente bothrópico y Lachésico

- A. Determinar si la mordedura corresponde a una serpiente venenosa o no venenosa, tomando en cuenta las características de la lesión, la sintomatología clínica y la información proporcionada por el paciente y los familiares
- B. Realizar la Historia Clínica Unica y llenar la Ficha Epidemiológica. Describir la secuencia lógica del apareamiento de signos y síntomas.
- C. Evaluar los criterios de severidad del envenenamiento. Esto depende de la especie de serpiente, de la cantidad de veneno inoculado, del estado de salud previo del paciente. Es importante tener en cuenta que la severidad del

cuadro puede variar en el transcurso del tiempo y que en un 10-15% de las mordeduras, la serpiente no inyecta veneno.

- D. Lavar el sitio de la mordedura con abundante agua y soluciones desinfectantes y mantener el miembro afectado en reposo.
- E. Canalizar vía para la administración de solución cristaloides (Solución Salina al 0.9% o Lactato de Ringer). Medida precautelaria para prevenir el shock.
- F. Solicitar exámenes de laboratorio como: Biometría hemática, Recuento de Plaquetas, Tiempo de Coagulación y examen de orina (hematuria)
- G. Considerar la necesidad de aplicar suero antiofídico específico (antibothrópico, antilachésico), en base al cuadro clínico y a resultados de exámenes de laboratorio, básicamente resultado de Tiempos de Coagulación. **(Ver protocolo).**
- H. Mantener al paciente en observación o decidir ingreso al servicio de hospitalización si amerita.

### **3.3 Atención del paciente hospitalizado:**

- A. Observar y analizar la atención recibida en el Servicio de Emergencias.
- B. Evaluar el estado hemodinámico del paciente. Ante evidencia de shock o sangrado importante considerar la posibilidad de administrar soluciones coloidales o concentrados de glóbulos rojos (CGR).
- C. Repetir exámenes de laboratorio: Biometría hemática, recuento de plaquetas, tiempo de coagulación (cada 6 horas), fibrinógeno, urea y creatinina, examen de orina (hematuria), grupo sanguíneo y factor Rh.
- D. Realizar Electrocardiograma.
- E. Administrar suero antiofídico específico (antibothrópico- antilachésico), en base al cuadro clínico y a resultados de exámenes de laboratorio. **(ver protocolo).**
- F. Administrar analgésicos de acción central. No utilizar anti-inflamatorios no esteroideos. **(ver protocolo).**
- G. Realizar profilaxis anti-tetánica. **(ver protocolo).**
- H. Administrar antibióticos de amplio espectro. **(ver protocolo).**

- I. Medir diariamente el diámetro del miembro afectado, en búsqueda de síndrome compartamental. (**ver protocolo**).

#### **Accidente Micrúrico**

- A. A más de las indicaciones señaladas anteriormente, considerar el uso de medidas de soporte como respiración artificial y el uso de medicamentos cardiotónicos. (**ver protocolo**).
- B. Administrar suero antiofídico antimicrúrico. (**ver protocolo**).

#### **TRATAMIENTO ESPECÍFICO**

Los accidentes por mordeduras de serpientes venenosas deben ser tratados con los sueros antiofídicos específicos de acuerdo a la especie o género del animal agresor y en dosis suficientes, para lo cual se debe realizar un diagnóstico adecuado.

#### **Suero Antiofídico**

Es el biológico específico para el tratamiento de este tipo de accidentes. Neutraliza de manera específica el veneno circulante de serpientes con las cuales ha sido elaborado. No tiene acción sobre las lesiones ya producidas.

Debe ser administrado en las primeras 24 horas de ocurrido la mordedura. Al ser este un biológico obtenido de equinos, no está exento de producir reacciones alérgicas de diversa gravedad, por lo que el personal médico responsable de la administración de suero antiofídico debe estar preparado con el equipo y medicamentos para tratar reacciones alérgicas como adrenalina, corticoides y antihistamínicos, los mismos que serán utilizados de acuerdo a la severidad del cuadro.

En términos generales, la administración del biológico puede desencadenar reacciones de tipo inmediato como prurito, urticaria, rash, náusea, vómito y ocasionalmente puede producir reacciones anafilácticas severas con edema angioneurótico con inminente riesgo de muerte.

Con relativa frecuencia se pueden observar reacciones tardías como la **Enfermedad del Suero** que se pone de manifiesto luego de 5-7 días del tratamiento y en pacientes que han recibido más de siete ampollas del biológico. Esta enfermedad se caracteriza por

presentar fiebre, artralgias, mialgias, urticaria, decaimiento general, radiculitis y neuropatías especialmente de miembros inferiores. En esta situación se debe administrar prednisona 40 mg. / día por 3-4 días.

#### **Tipos de Suero Antiofídico**

- Suero antiofídico antibothrópico contra mordeduras de serpientes del género Bothrops.
- Suero antiofídico trivalente antibothrópico, antilachésico y anticrotálico contra mordeduras de serpientes de los géneros bothrops, lachesis y cotalus.
- Suero antilachésico monovalente, contra mordeduras de serpientes del género Lachesis.
- Suero anticoral o antimicrúrico, contra mordeduras de serpientes del género Micrurus y Leptomicurus.

#### **Vía de Administración:**

El suero antiofídico debe administrarse de manera exclusiva por vía intravenosa y de manera lenta. Los sueros antiofídicos antibothrópico y antilachésico, no deben administrarse por vía intramuscular por el riesgo elevado de producir hematomas, ya que en pacientes mordidos por estas especies los tiempos de coagulación se encuentra prolongados. La vía subcutánea debe utilizarse únicamente en la atención a nivel comunitario.

#### **Dosis:**

No existe un esquema terapéutico estandarizado. La cantidad de antiveneno a utilizar dependerá de la capacidad de neutralización del suero antiofídico y de la cantidad de veneno inoculado por la serpiente causante del accidente.

En términos generales, las serpientes del género Bothrops del Ecuador inoculan en promedio 100 a 150 mg. de veneno, por lo tanto la cantidad de antiveneno administrada en las primeras 24 horas debe ser la necesaria para neutralizar esa cantidad de veneno. En caso de serpientes del género Lachesis que inoculan grandes cantidades de veneno, las dosis de suero antiofídico administradas deben ser mayores.



Para esto, es importante que se revise la literatura proporcionada por el fabricante del anti veneno respecto a la capacidad de neutralización y al tipo de especies para las que es efectivo. En casos de pacientes pediátricos, la dosis de antiveneno debe ser igual a la de un adulto, en razón de que ellos reciben mayor cantidad de veneno de acuerdo a su peso corporal.

### **Presentación y Conservación**

El Suero Antiofídico Antibothrópico producido por el Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ” de la ciudad de Guayaquil, es elaborado a partir de venenos de las especies **B. asper**, **B. xanthogramma** y **B. atrox** y su capacidad de neutralización es no menor de 25 mg. de cada veneno por dosis de 10 ml. Se presenta en frascos de 10 ml. en forma líquida. Debe ser conservado en refrigeración entre 4 a 8 grados centígrados, evitando la congelación.

Otros sueros antiofídicos utilizados en nuestro país con eficacia son: Antibothrópico BUTANTÁN (Brasil), Antibothrópico VITAL (Brasil), Polivalente Antibothrópico INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (Colombia), Polivalente Antibothrópico, anticrotálico y antilachésico CLODOMIRO PICADO (Costa Rica) y suero antiofídico Anticoral CLODOMIRO PICADO (Costa Rica).

### **Fecha de expiración**

La fecha de expiración es un coeficiente de seguridad, pasado ese tiempo y de haberse mantenido la cadena de frío, el suero puede utilizarse de seis meses a un año después, debiendo en estos caso utilizar el doble de la dosis recomendada.

En caso de que la solución se encuentre opaca o exista precipitación de proteínas es conveniente no utilizar el suero antiofídico por el riesgo alto de producir reacciones alérgicas al mismo. Si se rompe la cadena de frío por más de 24 horas, el suero pierde su efectividad.

### **4) PREVENCIÓN:**

Tomando en cuenta la situación geográfica del Ecuador, su diversidad de clima, determinados efectos en el ecosistema por acción de fenómenos naturales como el fenómeno de El Niño y el número elevado de especies de ofidios tanto venenosos como no venenosos distribuidos en casi todas las provincias del país, es necesario tener un conocimiento general de las serpientes, su "peligrosidad", sus costumbres, para en el futuro evitar y manejar de manera adecuada este tipo de accidentes.

A continuación se mencionan algunas recomendaciones de carácter preventivo contra accidentes por mordeduras de serpientes:

- Identificación de las serpientes venenosas y no venenosas.
- Evitar caminar en la noche en áreas infestadas por serpientes, ya que estas generalmente tienen hábitos nocturnos.
- De preferencia trasladarse por caminos libres de vegetación.
- Uso de botas apropiadas durante las faenas agrícolas. La mayor incidencia de mordeduras ocurre en miembros inferiores (80%).
- Tomar precauciones durante las exploraciones y paseos por zonas boscosas donde se supone que existen serpientes u otros animales ponzoñosos.
- No nadar en aguas donde se suponen existen serpientes.
- Durante la faena agrícola, utilizar bastones o garabatos.
- Informar a la comunidad sobre los lugares donde existen las serpientes venenosas y las condiciones que favorecen los accidentes.
- Difundir medidas de primeros auxilios a ser aplicados en este tipo de accidentes.

## **5. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA:**

### **5.1 OBJETIVOS**

- Obtener Información básica sobre el problema de manera sistemática y de cobertura nacional.
- Brindar información respecto a la distribución de la fauna ponzoñosa a fin de orientar a una mejor producción de biológicos específicos

- Capacitar a líderes comunitarios y personal de salud en prevención, diagnóstico y tratamiento de accidentes por mordeduras de serpientes.

### **Notificación**

Los accidentes por mordeduras de serpientes, deben ser notificados con una frecuencia mensual en el Formulario EPI-2 y ser enviados al Departamento de Epidemiología del nivel provincial, y de allí notificar al nivel regional y central del Ministerio de Salud Pública. Del mismo modo debe llenarse de manera obligatoria la Ficha Epidemiológica para estos casos, que es el instrumento oficial para la solicitud y justificación del uso y cantidad de dosis de suero antiofídico. (**anexo 6**)

### **Investigación Epidemiológica**

Con la información obtenida, se procederá a la tabulación respectiva que permita determinar la frecuencia de estos accidentes por área geográfica y tipo de serpiente, así como la morbilidad y mortalidad, con el fin de tomar las acciones correctivas y preventivas que conlleven a disminuir la incidencia de este tipo de accidentes.

### **Estudio de la fauna ponzoñosa**

Este estudio es importante ya que permitirá conocer la distribución geográfica de las diferentes especies, sus características y estilos de vida. Cada Unidad Operativa elaborará mapas parlantes.

### **Captura de animales ponzoñosos**

Permitirá realizar estudios taxonómicos y recolectar veneno que servirá para la elaboración de los sueros antiofídicos de manera específica.

## **6. EDUCACIÓN SANITARIA**

Tiene como propósito lograr la participación activa de la comunidad en la solución del problema, para lo cual es importante que conozca la problemática y luego enseñarle formas y maneras de prevenir estos accidentes.

Para este propósito, se deben realizar las siguientes acciones:

- Planificar en forma sostenida talleres de capacitación aplicando la estrategia de Información, Comunicación y Capacitación, que permita disminuir la vulnerabilidad y aumente la Percepción del Riesgo en las poblaciones expuestas.
- Realizar estudios de Conocimientos Actitudes y Prácticas que tiene la población sobre los accidentes por mordeduras de serpientes.
- Investigar rasgos culturales y nivel de conocimiento relacionado con los accidentes por mordeduras de serpientes.
- Capacitar de manera sostenida a las poblaciones vulnerables de manera que les permita ser multiplicadores de los conocimientos para su comunidad y áreas vecinas.
- Analizar e interpretar la situación conjuntamente con miembros de la comunidad.
- Capacitar en forma sostenida a las comunidades expuestas en la identificación de zonas de riesgo y en la identificación de especies.
- Definir y formular un conjunto de acciones en relación a la notificación, captura de las serpientes y difusión de los conocimientos sobre este problema.
- Realizar evaluaciones de las intervenciones realizadas con el fin de medir el impacto.

## **B. COMPONENTE ADMINISTRATIVO**

### **Nivel Central y Regional**

- Elaborar y/o revisar las normas.
- Capacitar en la Norma al nivel provincial y local.
- Estratificar las áreas de mayor riesgo en base a la información obtenida.
- Calcular el número de dosis de suero antiofídico para satisfacer demanda nacional y tipos de suero antiofídico de acuerdo a la prevalencia de accidentes de esta naturaleza.
- Distribuir el suero antiofídico a las respectivas Direcciones Provinciales de Salud de acuerdo a sus necesidades.

- Coordinar con el nivel provincial, con el Instituto Nacional de Higiene, con las Universidades, para mejorar la atención de las personas expuestas.
- Asesorar y supervisar las acciones de prevención y vigilancia epidemiológica a nivel nacional.

### **INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ**

- Producir el suero antiofídico en calidad y cantidad suficiente para satisfacer la demanda nacional de acuerdo al género de serpientes presentes en el país, garantizando la distribución del biológico a las Unidades Operativas.
- Realizar la clasificación taxonómica de las serpientes.
- Capacitar al personal de salud y líderes comunitarios en la captura de serpientes y su envío al serpentario
- Apoyar a la Vigilancia Epidemiológica
- Promover la Red Nacional de Laboratorios.

#### **Nivel Provincial**

- Estratificar las áreas de mayor riesgo en cada provincia
- Notificar al nivel central la incidencia-prevalencia de accidentes por mordeduras de serpientes.
- Distribuir el suero antiofídico a cada área de acuerdo a sus necesidades.
- Capacitar al personal de salud en la Norma de Prevención y Tratamiento de los accidentes por mordeduras de serpientes.
- Apoyar en la Vigilancia Epidemiológica.
- Monitorear el uso racional del suero antiofídico.
- Capacitar a los líderes comunitarios para la prevención y tratamiento de accidentes ofídicos.

#### **Nivel local**

- Brindar atención oportuna a los pacientes con esta patología.
- Realizar el tratamiento respectivo según estipula la Norma.
- Llenar la Ficha Epidemiológica y enviar a la Dirección Provincial

- Mantener un stock permanente de suero antiofídico y otros medicamentos útiles para el manejo de esta patología.
- Delinear estrategias de prevención dirigidas a la comunidad.
- 

## **PROTOCOLO DE MANEJO DE LOS ACCIDENTES OFIDICOS**

### **ACCIDENTE BOTHRÓPICO Y LACHÉSICO**

#### **TRATAMIENTO HOSPITALARIO**

1. Ingreso del o la paciente a la Unidad Hospitalaria y registro de signos vitales, edad, peso, talla.
2. Canalizar VIA y administra Lactato de Ringer o Solución Salina al 0.9% como medida precautelaria para evitar el shock.
3. Solicitar exámenes: Biometría Hemática con contage plaquetario, Dosificación de Fibrinógeno, Elemental y microscópico de orina.
4. Realizar prueba de TIEMPO DE COAGULACIÓN: Extraer 5 cc de sangre en tubo de tapa roja y esperar hasta 20 minutos. Si la prueba es **POSITIVA** (formación de coagulo), **no** administrar suero antiofídico. Repetir esta prueba a las 6 horas. De obtenerse resultado **POSITIVO**, repetir esta prueba en las siguientes 12, 24 y 48 horas. De obtenerse iguales resultados en las pruebas, considerar el alta del o la paciente de no haber complicaciones como necrosis, infección, edema importante etc. Cada resultado debe ser registrado en la Historia Clínica Única del paciente.
5. Si la Prueba de Tiempo de Coagulación es **NEGATIVA** (no se forma coagulo) acompañado o no de manifestaciones hemorrágicas, administrar 2 (dos) frascos de suero antiofídico antiofídico polivalente VIA INTRAVENOSA. Adminístrese diluido en 100cc de solución cristaloidea en 20 minutos. Inicie el goteo de manera lenta y observe reacciones de sensibilidad. No es recomendable realizar pruebas de sensibilidad cutánea y ocular. Es importante tener a mano adrenalina, corticoides o antihistamínicos para actuar de inmediato en caso de reacciones alérgicas al suero antiofídico.

6. Repetir Tiempo de Coagulación luego de 6 horas de haber administrado las dos primeras dosis del antiveneno. Si la prueba vuelve a ser **NEGATIVA**, administrar 2 frascos más del antiveneno y esperar 6 horas para repetir la prueba. Si la prueba vuelve a ser **NEGATIVA** administrar 2 (dos) unidades más de antiveneno. Continuar con este esquema cada 6 horas hasta obtener formación de coagulo en las pruebas de tiempo de coagulación.
7. Si la prueba es **POSITIVA** (formación de coagulo), suspender la administración del antiveneno y repetir prueba a las 6 horas. Luego de 2 pruebas positivas, monitorear tiempos de coagulación a las 12, 24 y 48 horas. Considerar alta del paciente si no existen complicaciones. (igual que el esquema del numeral 4).
8. Curación de la herida con soluciones antisépticas.
9. Realizar controles cada 24 horas de: Biometría hemática completa, elemental y microscópico de orina (hematuria).
10. Determinar niveles de Fibrinógeno. (de ser posible).
11. Medir diariamente el o los miembros afectados, lo que permitirá realizar el diagnóstico oportuno del Síndrome Compartamental.
12. Ante la evidencia de éste síndrome (edema importante con alto riesgo de necrosis) se debe realizar FASCIOTOMÍAS, Este procedimiento quirúrgico, debe ser efectuado por profesionales con experiencia y en unidades de mediana o alta complejidad.
13. En caso de edema importante (más de la mitad del miembro afectado), con pruebas de Tiempo de Coagulación normal y ausencia de manifestaciones hemorrágicas, iniciar tratamiento de manera inmediata con dosis altas de suero antiofídico 4-6 ampollas cada 6 horas dependiendo de la magnitud del edema.
14. Administrar antibióticos de amplio espectro, ante la evidencia de procesos infecciosos sobreañadidos. Gentamicina (3-5 mg. por kilo de peso) cada 8-12 horas, más Penicilina Cristalina 2-4 millones unidades cada 4 horas IV o Cloranfenicol 50 mg por kilo de peso cada 8 horas.

15. Realizar profilaxis antitetánica con Toxoide tetánico una vez restablecidos los tiempos de coagulación.
16. Los accidentes por Bothrops y Lachesis producen dolor intenso en la zona afectada. En estos casos administrar analgésicos de acción central. Paracetamol (500 mg. cada 6 horas) o Tramadol 50-100 mg cada 6-8 horas vía oral. En caso de utilizar la vía IV, administrar 100 mg en dilución cada 6-8 horas. No utilizar anti-inflamatorios no esteroideos. (AINES).
17. En caso necesario dependiendo del estado de ansiedad del paciente, se puede utilizar sedantes.
18. No administra inyecciones intramusculares, por el riesgo de formar hematomas.
19. Llenar la Ficha Epidemiológica de los accidentes por mordeduras de serpientes.

## **ACCIDENTE MICRÚRICO**

### **TRATAMIENTO HOSPITALARIO**

- 1) Ingreso del o la paciente a la Unidad Hospitalaria.
- 2) Canalizar vía con soluciones de cristaloides. Lactato de Ringer o Solución Salina.
- 3) Solicitar exámenes: Biometría hemática, Creatínfosfoquinasa (CPK), Deshidrogenada láctica (DHL).
- 4) Curar la herida con soluciones antisépticas
- 5) Administrar de 5 a 10 ampollas de suero antiofídico antimicrúrico vía IV diluidas en 100 cc de solución cada 4-6 horas, hasta que haya reversión del cuadro clínico.
- 6) Atropina 2.5 mg. vía I.V, para obtener un aumento de la frecuencia cardiaca en un orden de aproximadamente 20 latidos por minuto. En niños utilizar 50 microgramos por kilo de peso I.V.
- 7) Prostigmine (neostigmine) 2,5 mg. I.V. cada 30 minutos, por un período de 2-3 horas.
- 8) Prostigmine (neostigmine) 2,5 mg. I.V cada 4-6 horas por un periodo de 24 horas.



- 9) Medidas de sostén y soporte ventilatorio en caso de insuficiencia respiratoria por parálisis bulbar.
- 10) En casos extremos y ante la falta de suero antiofídico antimicrúrico, se puede realizar una traqueotomía y conectar al paciente a un respirador artificial hasta que la neurotoxina se consume y el paciente recupere su autonomía respiratoria.
- 11) Administrar antibióticos de amplio espectro ante evidencia de procesos infecciosos. Administrar Gentamicina (3-5 mg. por kilo de peso) cada 12 horas más Cloranfenicol (50 mg. por kilo de peso) cada 8 horas.
- 12) Profilaxis antitetánica con Toxoide Tetánico.
- 13) Llenar la Ficha Epidemiológica de los accidentes por mordeduras de serpientes.

#### **ILUSTRACION 1.**



**Accidente Bothrópico. Presencia de bulas y zonas hemorrágicas**



**Accidente Bothrópico. Lesiones necróticas**

**ILUSTRACION 2**



**Accidente Lachésico. Presencia de bulas**



**Accidente Lachésico. Edema importante**

**ILUSTRACION 3**



**Necrosis por uso de torniquete**



**Edema importante Sd. Compartamental**

**ANEXO 1**

**UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LAS SERPIENTES VENENOSAS EN EL PAIS**

**FAMILIA ELAPIDAE**

<b>ESPECIES</b>	<b>LOCALIDAD</b>
<b>Micrurus ancoralis</b> Jani Schmidt 1936, probablemente en Ecuador	
<b>Micrurus ancoralis ancoralis</b> ( Jan, 1872)	OESTE
<b>Micrurus anellatus anellatus</b> Schmidt, 1954 (sobre los 2000 m.)	ORIENTE
<b>Micrurus bocourti</b> ( Jan, 1872)	SUR OESTE
<b>Micrurus catamayensis</b> , (Rose, 1989) Valle de Catamayo	VALLE DE CATAMAYO
<b>Micrurus dumerilii transandinus</b> Schmidt, 1936 Noroeste	NOR OESTE
<b>Micrurus filiformis</b> ( Gunther, 1859)	ORIENTE
<b>Micrurus filiformis subtilis</b> (existe en el Ecuador según Pérez c. Oriente Santos y A. G. Moreno 1991)	ORIENTE
<b>Micrurus hemprichi ortoni</b> Schmidt, 1953	ORIENTE
<b>Micrurus langsdorffi</b> Wagler, 1824	ORIENTE
<b>Micrurus lemniscatus</b> Helli (Schmidt and Schmidt, 1925)	ORIENTE
<b>Micrurus mertensi</b> Schmidt, 1936	SUR OESTE
<b>Micrurus mipartitus mipartitus</b> ( Dumeril, Bibron, and Dumeril, 1854 ).	NOR OESTE
<b>Micrurus mipartitus decussatus</b> ( Dumeril, Bibron, and Dumeril, 1854 ).	OESTE
<b>Micrurus mipartitus anomalus</b> ( Boulenger, 1896 ). Según Pérez C, Oeste Santos y A.G. Moreno.	OESTE

<b>Micrurusphyches</b> ( Daudin, 1803). Según Pérez C,Santos y A. G. Moreno.	ORIENTE
<b>Micrurusornatissimus</b> ( Han, 1858 )	ORIENTE
<b>Micruruspetersi</b> ( Roze,1967 )	ORIENTE
<b>Micrurusperuvianus</b>	SUR ORIENTE
<b>Micrurusputumayencis</b> ( Lancini,1962 ).	IQUITOS ANTES ECUADOR.
<b>Micruruspixiobscurus</b> (Jan, 1972)	ORIENTE
<b>Micrurussteindachneristeindachneri</b> ( Werner,1901)	ORIENTE
<b>Micrurussteindachneri</b> Orces (Roce, 1967)	ORIENTE
<b>Micrurussurinamensissurinamensis</b> (Cuvier, 1817)	ORIENTE
<b>Micrurustschudiolssoni</b> (Schimidt and Schimidt,1925)	ORIENTE Y SUR DE ECUADOR
<b>Leptomicrurusnarduccimelanotus</b> (Peters, 1881)	ORIENTE
<b>Leptomicruruscutiventris</b> ( Cape, 1870 ).	NOR ORIENTE

Todas las especies y subespecies de los géneros **micrurusyleptomicrurus** de la familia ELAPIDAE son conocidos como corales o gargantillas.

## ANEXO 2

### FAMILIA VIPERIDAE-CROTALIDAE

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	LOCALIDAD
<b>Bothropsasper</b>	Equis rabo de hueso, rabo fino, equis, cuatro narices	Región Litoral
<b>Bothropsatrox</b>	Pitalala. Jergón, equis	Región Oriental
<b>Bothropsxanthogramma</b>	Equis, equis pachona	Pallatanga

<b>Bothropsmicrophthalmus</b>	Hoja podrida	Región Oriental
<b>Bothropsbarnetti</b>	Macanche, sancarranca	Suroccidente de Loja
<b>Bothropsbrazili</b>	Equis mariposa	Lorocachi, Río Curaray
<b>Bothropspulcher</b>	Equis dormilona	Flavio Alfaro
<b>Bothropslojanus</b>	Macanchi, macaicho, tigre, yshipi	Loja - Zamora
<b>Bothriopsisalticola</b>	Macanchillo, yshipi	Azuay y Loja
<b>Bothriopsisalbocarinata</b>	Macanchillo, loro machacui	Pastaza y Orellana
<b>Bothriopsisbilineatamaragdina</b>	Lorito machacui	Región Oriental
<b>Bothriopsispunctata</b>	Cuatro narices	Nor-Occidente ( Esmeraldas)
<b>Bothriopsisosbornei</b>	Llucti	Cumandá - Pallatanga
<b>Bothriopsisistaeniata</b>	Shishi-shishin, shishin mango	Región Oriental
<b>Bothriechischlegelii</b>	Cordoncillo, papagayo, X voladora, cabeza de candado, culebra sol.	Región Litoral
<b>Porthidiumhyoprora</b>	Equis sapa , hocico de puerco, namacunchi, ushuculi, shushupe	Nor-Oriente
<b>Porthidiumnasutum</b>	Equis rabo de chucha	Esmeraldas
<b>Porthidiumlansbergiiarcosae</b>	Equis rabo de chucha	Manabí y Esmeraldas
<b>Bothrocophiascampbelli</b>	Boquisapo	Cumandá - Pallatanga

<b>Bothrocophiascolombiensis</b>		Norte de Esmeraldas
<b>Lachesis muta muta</b>	Yamunga, motolo saramachacui	Región Oriental
<b>Lachesisacrochorda</b>	Verrugosa, huascama	Nor-occidente

### FAMILIA HIDROPHIDAE

ESPECIES	NOMBRE VULGAR	DISTRIBUCIÓN
<b>Pelamisplatyrus (Linnaeus)</b>	Culebra marina	mar territorial

### ANEXO 5

#### Dentición Solenoglifa



Dentición solenoglifa (Lachesis)

dentición solenoglifa (bothrops)



**ANEXO 4**

**Dentición Proteroglifa**



dentición proteroglifa (Micrurus)



dentición proteroglifa (Micrurus)



## ANEXO 3

### Dentición Aglifa y Opistoglifa



## ANEXOS

### FAMILIA ELAPIDAE



*Micrurus ancoralis ancoralis*



Micrurus mipartitus mipartitus

**FAMILIA VIPERIDAE-CROTALIDAE**



Bothrops asper región litoral



Bothrops atrox región oriental



Bothropsxantogramma



Bothropsmicrophthalmusmicrophthalmusregión oriental



Bothropslojanuseregión oriental



Bothropstaeniata





*Bothriechis schlegelii* región noroccidental



*Bothriechis schlegelii* región noroccidental



*Bothriopsis bilineata smaradigma* región oriental



*Porthidium lansbergii arcosae*. región nororiental



*Lachesis muta muta* región oriental



*Lachesisacrochorda*. región noroccidental

## TECNICA DE EXTRACCIÓN DEL VENENO

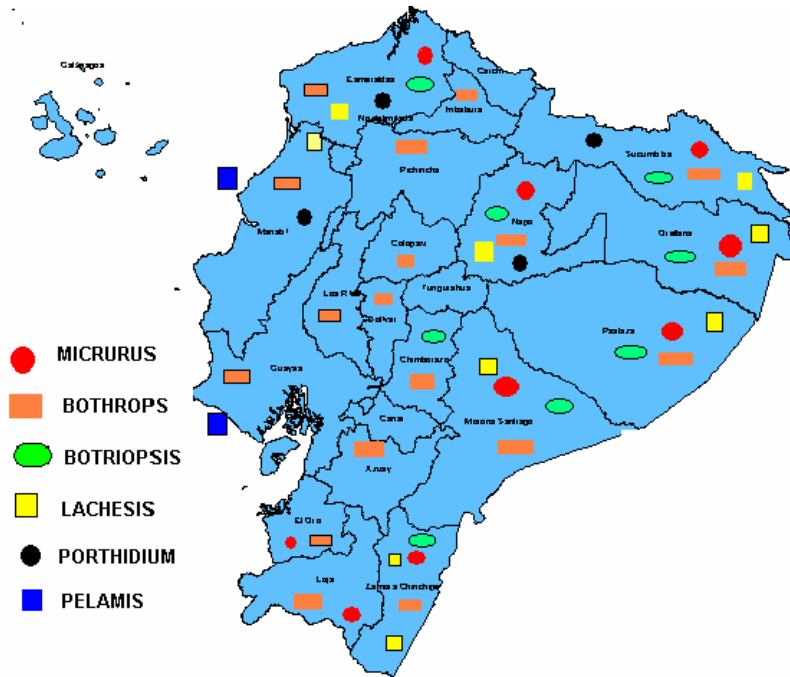


### FAMILIA BOIDAE

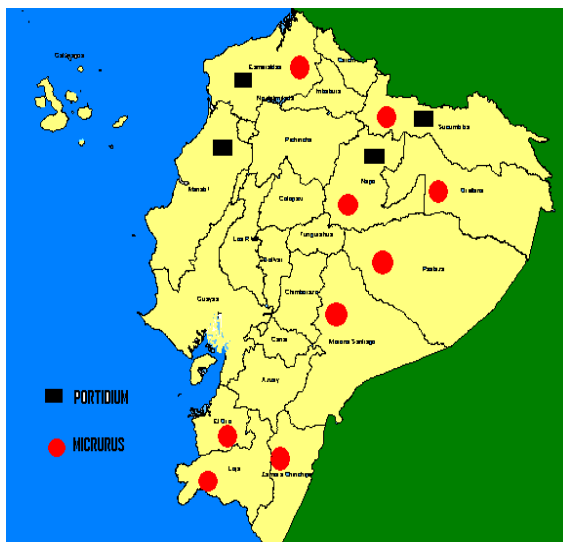


*Boa constrictor lojanus*

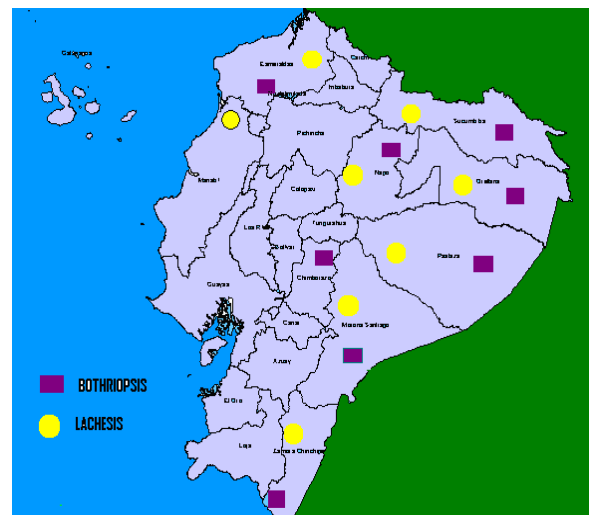
## SERPIENTES EN EL ECUADOR SEGÚN UBICACIÓN GEOGRAFICA



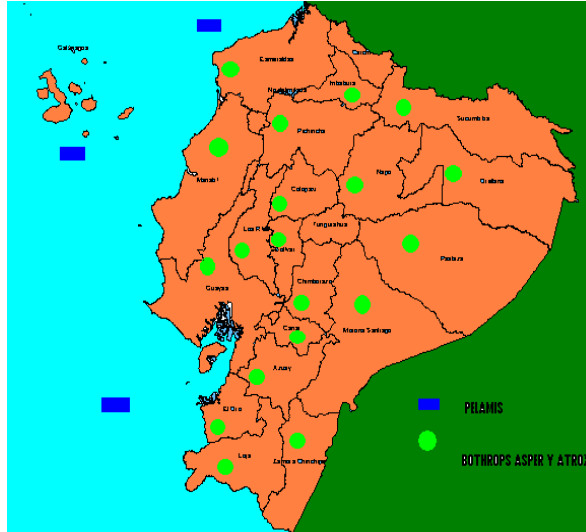
## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS SERPIENTES POR GÉNERO



Bothriopsis y Lachesis



Micrurus y Porthidium





## BIBLIOGRAFÍA

1. HAAD, J.S. 1980. Accidentes humanos por las serpientes de los géneros Bothrops y Lachesis. Memorias del Instituto Butantan. Brasil.
2. FREIRE-LASCANO, a. 1982. Serpientes en los gaduales.
3. AMUNARRIZ, M. 1984. Salud y Enfermedad. Patología Tropical en la Región Amazónica Ecuatoriana.
4. MEJIA, Ángel. 1987. Serpientes de Colombia, su relación con el hombre
5. CAMPPELL, J. y LAMAR, W. 1989. The venomous reptiles of Latin America.
6. THEAKSTON, D. WARREL, D. y col. 1995. Treatment of snake bites by Bothrops species and Lachesis muta in Ecuador.
7. WUSTER, W. SALOMAO, M.G. 1997. DNA evolution of South American pitvipers of de genus Bothrops. Butantan-British Project.
8. RUIZ, A. 1999. Productores de Antivenenos en las Américas. Organización Panamericana de la Salud.
9. CECIL-LOEB, 2000 Tratado de Medicina Interna
10. FREIRE, A. 2000. Ofidios y Ofidismo del Ecuador.
11. TINTINALLI, K. 2000 Medicina de Urgencias
12. THEAKSTON, D. WARREL, D. 2002 Estandarización y Control de los sueros antiofídicos.
13. THEAKSTON, D. WARREL, D. y col. 2.004. Crotaline snake bite in the Ecuadorian Amazon. British Medical Journal of Medicine.
14. HARRISON, 2006. Principios de Medicina Interna