



**UNIVERSIDAD DE MACHALA**  
**“Calidad, Pertinencia y Calidez”**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA**  
**SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN**  
**DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**TEMA**

**PREVALENCIA Y COMPLICACIONES DE LOS**  
**ACCIDENTES OFÍDICOS EN LOS PACIENTES DE 15 – 60**  
**AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN**  
**VICENTE DE PAÚL. PASAJE. 2012-2014.**

**AUTORA**

**JOHANNA MARIA FAREZ PINEDA**

**TUTORA**

**LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA. Mg.Gs.**

**2015**

**MACHALA - EL ORO – ECUADOR**

## **CERTIFICACIÓN**

LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA

### **CERTIFICA:**

Haber revisado la tesis titulada: **PREVALENCIA Y COMPLICACIONES DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN LOS PACIENTES DE 15 – 60 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL. PASAJE. 2012-2014.** Cuya autora es la Egresada en Enfermería **JOHANNA MARIA FAREZ PINEDA**, la que se encuentra con los requisitos técnicos estipulados por la carrera de Enfermería de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud por lo que autorizo su presentación.

-----  
LCDA. JOVANNY SANTOS LUNA  
**TUTORA**

## **RESPONSABILIDAD**

Los criterios emitidos en el presente documento de trabajo de titulación, resultados, conclusiones, recomendaciones, análisis estadística vertidas en el presente trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de la autora.

-----  
**JOHANNA MARIA FAREZ PINEDA.**  
**AUTORA**

## **CESION DE DERECHOS DE AUTORIA**

Yo, **JOHANNA FAREZ PINEDA**, con número de cedula 070477082-5, egresada de la carrera de Enfermería de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala, responsable del presente trabajo de titulación: **PREVALENCIA Y COMPLICACIONES DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN LOS PACIENTES DE 15 – 60 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL. PASAJE. 2012-2014.** certifico que la responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo pertenecen exclusivamente a mi autoría, una vez que ha sido aprobado por mi tutora de tesis autorizando su presentación.

Deslindo a la Universidad Técnica de Machala de cualquier delito de plagio y cedo mis derechos de autoría a la Universidad Técnica de Machala para que ella proceda a darle el uso que sea conveniente.

**JOHANNA MARIA FAREZ PINEDA**

**C.I.: 070477082-5**

**AUTORA**

## **DEDICATORIA**

A ti mi Dios todo poderoso por darme las fuerzas necesarias para salir adelante y subir un peldaño más de mi vida profesional, por ser la luz al final del túnel, y estar conmigo apoyándome porque tú eres mi guía, además aprovecho la ocasión para dedicar este esfuerzo a mi querido hijo quien ha sido mi fuerza mi motor para seguir a pesar de las adversidades por ti hijo mío por nuestro futuro, a mis queridos padres porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo alcanzar mi meta, por estar apoyándome e impulsándome en las situaciones más difíciles de mi carrera. Por su paciencia y comprensión, porque prefirieron sacrificar su tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío, gracias por estar siempre a mi lado.

Johanna Fárez P.

## **AGRADECIMIENTO**

Ante todo es importante dar gracias a Dios nuestro creador por la vida, además por la sabiduría que ha puesto a las autoridades de esta prestigiosa institución la UTMACH, quien me acogió entre sus aulas y me enseñó a ser profesional con enfoque científico tecnológico y como no humanístico, además a mis queridos docentes de la carrera de enfermería quienes me enseñaron valores, quienes hoy por hoy soy una verdadera profesional, responsable, además de ser muy creativa innovadora y multifacética en mi vida profesional, por la paciencia que me han tenido incluso mi tutora quien me a guiado hasta terminar con este trabajo.

LA AUTORA

## **INDICE**

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN	II
RESPONSABILIDAD	III
CESIÓN DE DERECHO DE AUTORIA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE	VII
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
HIPOTESIS	8
VARIABLES	8
JUSTIFICACIÓN	9

### **CAPÍTULO I MARCO TEORICO**

1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	10
1.2 FACTORES ASOCIADOS	11

1.3 ACCIDENTES OFIDICOS	12
1.4 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE SERPIENTES EN ECUADOR	14
1.5 MORDEDURA DE SERPIENTE	15
1.5.1 VENENO: COMPONENTES Y EFECTO	16
1.5.2 VENENO NEUROTOXICO	16
1.5.3 VENENO HEMOTOXICO	16
1.6 EPIDEMIOLOGIA	17
1.7 FISIOPATOLOGIA	18
1.8 DIAGNOSTICO	19
1.9 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFIDICOS EN ECUADOR	20
1.9.1 SEVERIDAD DEL ACCIDENTE OFIDICO	22
1.9.2 EXAMENES PARACLINICOS	23
1.9.3 TRATAMIENTO	24
1.9.4 TRATAMIENTO HOSPITALARIO DEL ACCIDENTE BOTHROPICO Y LACHESICO	28
1.9.5 COMPLICACIONES DEL ACCIDENTE OFIDICO	31
1.10 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA ESTANDARIZADO CON NOMENCLATURA NANDA NIC- NOC EN ACCIDENTES OFIDICOS	32
1.10.1 OBJETIVOS	32
1.10.2 DEESARROLLO DEL PLAN DE ATENCIÓN	33
1.10.3 PLAN DE ACTUACIÓN HOSPITALARIO	34
1.10.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA	35



## **CAPÍTULO II MATERIALES Y METODOS**

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
2.2 DISEÑO DE ESTUDIO	46
2.3 AREA DE ESTUDIO	46
2.4 POBLACION Y MUESTRA	46
2.5 METODOS DE INVESTIGACIÓN	47
2.6 TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	47
2.7 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS	47
2.8 PROCESAMIENTO DE DATOS	47
2.9 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	48

## **CAPÍTULO III PROCESAMIENTO DE DATOS**

3.1 RESULTADOS DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN	50
3.2.- RESULTADOS DE LA FASE DE INTERVENCIÓN	63
PROCESO	62
PRODUCTO	66
EVALUACION DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	71
IMPACTO	72
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	75

## **ANEXOS**

ANEXO 1 CRONOGRAMA	
--------------------	--

ANEXO 2 PRESUPUESTO

ANEXO 3 CUESTIONARIO DE ENCUESTA PRE TEST

ANEXO 4 CUESTIONARIO DE ENCUESTA POST TEST

ANEXO 5 EVALUACIÓN DEL PROCESO

ANEXO 6 PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

ANEXO 7 CONTENIDO

ANEXO 8 AGENDA DE CAPACITACIÓN

ANEXO 9 CRONOGRAMA DE CHARLA EDUCATIVA

ANEXO 10 FOTOS

## RESUMEN

Los accidentes ofídicos son un problema que conlleva a múltiples complicaciones de salud para que esta situación se presente se requiere de algunos factores como el conocimiento, costumbres, y atención intrahospitalaria, motivo por el cual se planteó la siguiente investigación que tuvo como objetivo; Determinar la prevalencia y complicaciones de los accidentes ofídicos en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente De Paúl. Pasaje. 2012-2014. Utilizando un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal se estudió una población de 128 usuarios que en los años de estudio presentaron accidente ofídico, desarrollado el estudio en tres fases la primera donde se realiza el levantamiento de datos mediante un cuestionario que se despeja de la operacionalización de variables revisando directamente las historias clínicas de los pacientes, la segunda etapa de la investigación es en el desarrollo de un plan educativo dirigido a los usuarios y al personal de salud con enfoque educativo y procedimental para el tratamiento de esta situación, la tercera etapa que fue de evaluación utilizando los siguientes indicadores, proceso, producto e impacto, donde mediante un cuestionario se mide la pertinencia del plan educativo, el mismo que destaco los siguientes resultados; en un 45% se dieron los accidentes ofídicos en el año 2012, disminuyendo para el 2013 con un 28% y un 27% para el 2014 manteniéndose estacionario, el ofidio mayor prevalente en el Bothrops con un 62%, la severidad de las complicaciones en un 56% fue leve, la edad con mayor prevalencia es de 49-59 años. En un 83% en hombres que laboran en un 54% en agricultura.

## INTRODUCCIÓN

La mordedura de serpiente acumula e inyecta sustancias tóxicas en el ser humano este acto se lo conoce como accidente ofídico, las cuales lesionan los tejidos y provocan alteraciones fisiopatológicas en la víctima; su frecuencia y gravedad hacen que tengan importancia para la salud pública; siendo evitables mediante medidas de prevención y la instauración de tratamiento oportuno y adecuado. Esta problemática está dada en mayor porcentaje en las personas que se ocupan del desarrollo de actividades agrícolas, por ende la localización anatómica más afectada son los miembros inferiores (piernas y pies), siendo importante el uso de prendas de protección al caminar por los senderos abiertos tales como; el uso de ropa gruesa, botas de caña alta. las complicaciones del accidente ofídico se dan también en relación a la cultura ancestral ya que se promueve la utilización de hierbas o la realización de incisiones, succión o torniquetes que pueden complicar el cuadro clínico tanto con alteraciones como infecciones, gangrena o edema y afectar su pronóstico.

A nivel mundial existen más de 3000 especies de serpientes distribuidas por todo el mundo, de estos los principales géneros que afectan a los humanos son *Bothrops* y *Lachesis*, las manifestaciones clínicas de los accidentes son similares, causando reacciones locales, coagulopatía y diátesis hemorrágicas, entre otras. El veneno de cualquier especie puede contener más de cien productos tóxicos y no tóxicos que incluyen proteínas, péptidos, carbohidratos, lípidos, aminas, entre otros. Se ha establecido que los venenos neurotóxicos producen bloqueo en las uniones neuromusculares periféricas en diferentes sitios y además se ha encontrado que tienen gran afinidad por los receptores.

Así mismo la accidentabilidad con serpientes se estima en el mundo en unos 5.400.000 casos anuales, de los cuales, 2.682.500 producen envenenamiento y

mueren por esta causa unas 125.345 personas, aproximadamente. Recientemente se publicó una nueva estimación de morbilidad y mortalidad producto de una búsqueda de datos más completa y rigurosa por Janaka de Silva y colaboradores con un informe anual de mordeduras que podría ser mayor de 5.500.000 y de muertes de 20.000 a 94.000 18.

Mientras que existen datos limitados para América del Norte y Latinoamérica. La mayoría de las mordeduras se producen por serpientes no venenosas, principalmente en Brasil (56%). En Estados Unidos en la última encuesta global a finales de 1950 se documentó un promedio de 45.000 mordeduras de serpientes por año de las que 8000 fueron causadas por serpientes venenosas; el Centro de Control American Association of Poison ha notificado 6000 mordeduras, 2000 por ofidios venenosos. En 1995 en Costa Rica se determinó que ocurrían 600 mordeduras por serpientes en humanos por año; mientras que en la región centroamericana podría ascender a 3000 casos por año, se estiman en Latinoamérica 150.000 accidentes con envenenamiento y 5000 muertes de personas por esta causa

En tanto que en Ecuador, se reporta que las mordeduras de serpientes son más frecuentes en especial en los meses de marzo, abril y mayo, que coinciden con la temporada lluviosa en la región costera. A pesar de su llamativa importancia tan sólo se produce al año un promedio de entre 1.414 a 1.472 casos en todo nuestro país, de los cuales 824 (56%) se producen en la costa cada año.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los accidentes ofídicos constituyen un grave problema de salud en los países tropicales y subtropicales. Anualmente en Ecuador se reporta un promedio de 1400-1600 casos de mordedura de serpiente, la mayoría ocurren en la región costa (56%), seguida por tierras altas o de estribación (33%) y en la región Amazónica (11%); la mayor ocurrencia de casos se reporta en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí, El Oro, Morona Santiago, Napo y Pastaza. (Información obtenida de Indicadores de la provincia de Napo)

En el Hospital de Pasaje San Vicente de Paúl se observa que continuamente una de las atenciones de emergencia son los accidentes ofídicos dado a que dentro de su extensión geográfica existen grandes campos poblados a considerable distancia, en lo que va del año 2014 ya se han atendido 21 casos los que se relacionan a ciertos factores de riesgo, que conllevan a que en la actualidad con el avance de la medicina, con el descubrimiento el suero antiofídico como tratamiento para la mordedura de serpiente, aún se producen muertes por mordedura de serpiente, especialmente en áreas rurales con difícil acceso a una atención médica adecuada e inmediata a esto sumado el escaso conocimiento de la gente hacia este problema lleva a muchos pacientes a acudir a tratamientos tradicionales poco efectivos, que empeoran su condición y limitan el reporte formal de casos.

Además este resulta también ser un problema de salud desde la perspectiva de que se ha dado mayor importancia en manejar la problemática a nivel hospitalario, se han instaurado programas poco regulares de capacitación sobre el manejo de víctimas de ofidismo al personal médico del sector público, se han creado protocolos hospitalarios poco difundidos y adecuados para el manejo de accidentes ofídicos, entre otras iniciativas; sin embargo, no se han enfocado esfuerzos en buscar el origen del problema y controlar la situación a nivel de

prevención, tomando en cuenta las áreas de mayor riesgo ofídico en cada provincia y los factores sociales y ecológicos que puedan incidir en el ofidismo.

Motivo por el cual se ha decidido realizar la siguiente investigación la misma que servirá como línea de base diagnóstica para reconocer los grupos de mayor vulnerabilidad y así ejercer medidas eficaces de atención específicamente a nivel primario, además para que se realicen cambios en las normativas y protocolos de atención de accidentes ofídicos en el hospital lo cual resultara de gran apoyo para una atención con calidad y así mejorar el estado de salud de las personas.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuáles son la prevalencia y complicaciones de los accidentes ofídicos en los pacientes atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl. Pasaje. 2012-2014?

## **SISTEMATIZACION**

- ¿Cuántos casos de accidentes ofídicos se presentaron en el Hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 - 2014?
- ¿Cuáles son las complicaciones presentadas en los usuarios atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 - 2014?
- ¿Cuáles son las características individuales que presentan los usuarios atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 - 2014?



## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- Determinar la prevalencia y complicaciones de los accidentes ofídicos en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paúl. Pasaje. 2012-2014.

### **ESPECIFICOS**

- Identificar el número de casos de accidentes ofídicos se presentaron en el hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 – 2014
- Definir las complicaciones presentadas en los usuarios atendidos en el hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 – 2014.
- Determinar las características individuales que presentan los usuarios atendidos en el hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 - 2014.
- Elaboración y ejecución de un plan educativo sobre los Accidentes Ofídicos en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paúl en el año 2012 – 2014

## **HIPOTESIS**

- La incidencia de complicaciones en pacientes atendidos por accidentes ofídicos se relacionan con las características individuales de las personas.

## **VARIABLES**

### **Variables independientes**

- Características individuales

### **Variables dependientes**

- Complicaciones
- Incidencia

## **JUSTIFICACIÓN**

La mordedura de serpiente al ser considerada un problema de Salud Pública debe tener un manejo adecuado y oportuno en primera instancia para evitar complicaciones y secuelas, dando una eficaz aplicación al protocolo establecido por el ministerio de Salud Pública, en el cual busca disminuir los efectos sistémicos y locales así como tratar la herida apropiadamente siguiendo el objetivo de contrarrestar la morbi-mortalidad en las víctimas.

La presente investigación se justifica desde el punto de vista científico, porque aporta con información estadística y comparativa sobre la incidencia del accidente ofídico en los usuarios del hospital San Vicente De Paúl

También es importante detallar las complicaciones del accidente ofídico que ocurre con mucha frecuencia, y el manejo adecuado de este accidente. Finalmente, esta investigación es factible desde el punto de vista científico técnico, ya que se cuenta con la información, los antecedentes además se cuenta con el aspecto económico y administrativo lo cual será brindado por la investigadora. por otra parte estaré aportando en el plan del buen vivir que es impulsado por el gobierno actual donde indica en su objetivo tres mejorar la calidad de vida de las personas y mediante este estudio estaré aportando a que los usuarios con accidentes ofídicos sean tratados a tiempo.

## **CAPITULO I**

### **1. MARCO TEORICO**

#### **1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Se ha revisado información sobre el accidente ofídico y la utilización de antibióticos en este caso, se ha encontrado las siguientes investigaciones. SNAKE BITE ENVENOMATION IN ECUADOR (González-Andrade y Chippaux 2010). Este estudio evalúa la incidencia de las mordeduras de serpiente en Ecuador e identifica algunas dificultades en la gestión de salud Pública, está basado en estadísticas nacionales con datos del INEC y del MSP. Durante el período 1998-2007, la incidencia media anual y la mortalidad fueron respectivamente de 11 y 0,5 por 100.000 habitantes. La población en riesgo estuvo representada por varones de entre 10 y 54 años. La mayor incidencia se presentó durante la estación lluviosa y durante el período cíclico de El Niño. Este estudio mostró estable durante el período de tiempo estudiado, pero fue heterogéneo en las tres regiones geográficas del Ecuador. La incidencia y la mortalidad fueron mayores en las regiones húmedas de tierras bajas donde las especies Bothrops son abundantes.

LA ENDEMIAS OFIDIANAS EN ECUADOR (Touzet 1998), es un estudio de caso sobre accidentes ofídicos en las provincias de Esmeraldas y Pichincha. Se hace un análisis de 10 centros de salud en las provincias en mención y se analizan 401 casos desde 1987-1991, y se determina como punto focales de incidencia de accidentes ofídicos en la provincia de Pichincha, la localidad de Nanegalito y en Esmeraldas, las localidades de Borbón y San Lorenzo.

En el estudio descriptivo denominado: El accidente ofídico por cascabela (*Crotalus durissus durissus*) en Costa Rica. Resultados: Del estudio de 149 casos de

mordedura por serpiente en la región del Pacífico Seco de Costa Rica (Guanacaste, norte de Puntarenas y suroeste de Alajuela), zona en donde es prevalente *Crotalus durissus durissus*, solamente en 14 por ciento puede imputarse, con cierta exactitud, a esta especie. Todos los pacientes con envenenamiento crotálico presentaron una sintomatología de poca severidad, y todos evolucionaron satisfactoriamente al tratamiento sin presentar secuelas de consideración. Únicamente 4 pacientes requirieron medidas terapéuticas adicionales a la seroterapia (drenaje, debridación, fasciotomía). Aun en los casos más severos, no se observó signos neurológicos, alteraciones en la presión sanguínea o complicaciones renales; únicamente se observó, sistemáticamente, dolor, edema calor local, náuseas, cefalea, sangrado leve, necrosis local y alteraciones en las pruebas de coagulación. Se concluye que el envenenamiento crotálico en Costa Rica es raro y similar a un envenenamiento bothrópico leve<sup>6</sup>.

En el estudio descriptivo retrospectivo denominado: Accidente ofídico en Leticia Hospital regional agosto 1995-abril 1996. Resultados: Se revisaron 16 casos de accidente ofídico, el cual ocurrió más frecuentemente en cercanías al domicilio (74 %) en horas de la tarde (56 %), y menores de 15 años (50 %). Se presentó en igual porcentaje en hombres y en mujeres. Las zonas del cuerpo principalmente mordidas fueron el pie (44 %) y la pierna (25 %). El 45 % de los accidentes se presentó en estudiantes. La actividad más relacionada con el accidente fue el ir caminando (46 %). Los síntomas más importantes fueron el edema (94 %) y el dolor (88%).

## **1.2 FACTORES ASOCIADOS**

Envenenamiento por picadura de serpientes o accidente ofídico. Los accidentes ofídicos constituyen un grave problema de salud en los países tropicales y subtropicales (Chippaux 19987, Swaroop y Grab 1954), especialmente en las áreas rurales (Harrison et al. 20098). La situación geográfica y características climáticas de Ecuador lo hacen un país con una importante diversidad de

serpientes, existen cerca de 223 especies de las cuales el 17% son venenosas y potencialmente peligrosas para el hombre, estas características sumadas al crecimiento demográfico y la expansión rural hacia áreas naturales, constituyen al Ecuador como uno de los países con mayor riesgo de accidentes ofídicos en América Latina. La mayoría de serpientes habitan los pisos tropicales y subtropicales occidental y oriental, y los registros de mordeduras se dan principalmente en la región tropical occidental y oriental.

Anualmente en Ecuador se reporta un promedio de 1400 – 1600 casos de mordedura de serpiente (Aguilar 200710), la mayoría ocurren en la región costa (56%), seguida por tierras altas o de estribación (33%) y en la región Amazónica (11%); la mayor ocurrencia de casos se reporta en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo y Pastaza (González Andrade y Chippaux2010).

### **1.3 ACCIDENTE OFIDICO**

Es la definición de la lesión q fue provocada por la mordedura de las serpientes venenosas "muerden" al hombre solamente cuando son molestadas. Cuando el individuo está lo suficientemente cerca de la "víbora" (aproximadamente 50 cm), ésta se enrosca y en forma de resorte (sin saltar) se proyecta hacia la víctima: abre la boca, saca los colmillos y los clava, inyecta el veneno y vuelve a su posición, en fracciones de segundo. Esta maniobra es propia de los géneros *Bothrops* y *Crotalus*. Las *Micrurus* tienen actitud diferente, son menos agresivas y deben morder para inocular su veneno.

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.

Los accidentes ofídicos en el país registran una tendencia estable y que en promedio es de 13.21 por 100.000 habitantes. Se reportan entre 1500 a 1600 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 cuyas tasa de incidencia son superiores a las observadas a nivel nacional.

En la Sierra, la provincia de Pichincha es la que más casos reporta seguida de Cotopaxi, Bolívar y Cañar. 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 *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 venenosas.

Serpientes en Ecuador,

Las serpientes son el grupo de reptiles más diverso del Ecuador, de las 412 especies de reptiles 223 son serpientes y solo el 17% de ellas son venenosas, y potencialmente peligrosas para el hombre. La mayoría vive en los pisos tropicales a ambos lados de la cordillera de los Andes, bajo los 1.000 metros de altitud y muy pocas especies viven sobre los 2.000 metros de altitud. También hay seis especies terrestres en Galápagos, así como una sola serpiente marina los mares continentales e insulares (Coloma et al. 2000-2008). Las serpientes en el Ecuador se agrupan en 9 familias: Aniliidae, Anomalepididae, Boidae, Colubridae, Elapidae, Leptotyphlopidae,

Tropidophidae, Typhlopidae y Viperidae (Coloma et al. 2000-2008, Valencia et al. 200811). Las familias Aniliidae, Anomochelidae, Leptotyphlopidae y

Typhlopidae, comprenden serpientes de tamaño pequeño a mediano en las que no distingue la cabeza del cuello, el cuerpo es cilíndrico y la cola es corta. Son serpientes de costumbres fosoriales y hábitos nocturnos que se alimentan de otras serpientes, lagartijas e invertebrados. Algunas especies como *Anilius scytale* (Aniliidae) son fácilmente confundidas con corales (Elapidae) por su coloración, formada por anillos rojos y negros dispuestos a lo largo de todo su cuerpo; las demás familias comprenden serpientes de aspecto vermiforme y coloración grisácea que suelen ser confundidos con lombrices de tierra; la diferencia existente entre estas familias se da por ciertas características de su morfología ósea y ciertos caracteres externos. Debido a su naturaleza cavadora y hábitos nocturnos estas serpientes son registradas con poca frecuencia (Pérez-Santos y Moreno 1991, Valencia et al. 2008).

Los miembros de la familia Tropidophiidae, son especies terrestres y ocasionalmente semiarbóreas. Su actividad es nocturna. Presenta dos géneros *Trachyboa* y *Tropidophis*, ambos presentes en Ecuador. Son serpientes de ojos pequeños y cuerpo corto, grueso y comprimido lateralmente, con escamas supraoculares prominentes, comúnmente son confundidas con víboras (Viperidae). Su biología es poco conocida (Pérez-Santos y Moreno 1991). La mayoría de especies de serpientes que habitan en Ecuador están concentradas en las familias Boidae, Colubridae, Elapidae y Viperidae.

#### **1.4 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS SERPIENTES EN ECUADOR**

Las principales amenazas detectadas hacia las poblaciones de serpientes a nivel global y en el Ecuador incluyen destrucción, degradación y fragmentación de hábitat, comercio ilegal de especies, cacería y exterminio intencional por desconocimiento o temor, enfermedades y parásitos, uso no sustentable, cambio climático, entre otros (Gibbons et al. 2000, Touzet 1998, 2013). De acuerdo a los



criterio de Carrillo et al. (2005), establecidos bajo parámetros de la IUCN, las especies de serpientes de Ecuador distribuidas en los pisos subtropical y tropical occidental, poseen los mayores niveles de amenaza y escasez de registros. El mayor porcentaje de las especies, el 35,2% se encuentran con Datos Deficientes para su catalogación, el 26,7% se encuentra como Casi amenazada y apenas un 15,2% posee Preocupación Menor; en categorías de amenaza inminente se encuentran con el 9,5% especies vulnerables, el 8,6% En Peligro y el 1% en Peligro Crítico. Estos datos contrastan en gran medida con las especies amazónicas, en donde los niveles de amenaza son inferiores, debido principalmente a que existen grandes áreas naturales; al contrario de lo que ocurre en el occidente donde solo existen remanentes naturales aislados debido a los procesos masivos de colonización efectuados desde hace décadas (Larrea 200614).

## **1.5 MORDEDURA DE SERPIENTE**

Conocidas como accidente ofídico, es la lesión que resulta de la mordedura de una serpiente sea o no venenosa, con o sin consecuencias para la salud (Salcedo 200415). Los envenenamientos por mordeduras de serpiente son un problema de salud pública relevante en Latinoamérica (Gutiérrez 199516, Chippaux 1998). Estos accidentes afectan fundamentalmente a la población rural involucrada en faenas agrícolas y se caracterizan por una fisiopatología compleja. La incidencia de mordedura de serpientes está determinada por la frecuencia del contacto entre las serpientes y los humanos, dependiente de la densidad de las poblaciones de serpientes, de las variaciones en la actividad diaria y estacional, y de las actividades humanas (Warrell 2004). La mayoría de los envenenamientos ofídicos en América Latina son causados por especies de la familia Viperidae (Gutiérrez 2002) y en el Ecuador de acuerdo a Theakston et al. (199517) las especies *Bothrops asper*, *B. atrox* y *Lachesis muta*, son las responsables de la mayoría de casos severos de envenenamiento producidos.

### **1.5.1 Veneno: Componentes y Efectos**

El veneno es una sustancia producida en glándulas parótidas modificadas que se inyecta a través de los colmillos de las serpientes, cuya principal función es la de sacrificar y sus presas, su papel como mecanismo defensivo es secundario (Bolaños 1984).

El veneno de las serpientes contienen alrededor de un 25% de sólidos totales, de los cuales entre 70 y 90% son una mezcla de proteínas, poli péptidos y sustancias no proteicas como las aminas (histamina, bradicinina, serotonina y acetil colina). No se conoce aún el número ni la proporción exacta de compuestos presentes en los venenos, sin embargo, se conoce que las neurotóxicas compuestas de proteínas y poli péptidos no enzimáticos de peso molecular alto, son los constituyentes más letales, y los más comunes en los venenos de las serpientes de las familias Elapidae y Viperidae (Bolaños 1984, Gutiérrez 2002, Salcedo 2004).

### **1.5.2 Venenos Neurotóxicos**

La crotoxinaes el principal componente tóxico de dicho veneno, es un complejo bimolecular formado por una fosfolipasa A2 y por una proteína no tóxica denominada crotapotina subunidad A que en conjunto dan un efecto neurotóxico y miotóxico.

Las serpientes coral (género *Micrurus*) inducen cuadros fisiopatológicos caracterizados por el bloqueo de la unión neuromuscular, con los consecuentes problemas de parálisis flácida típicos de estos envenenamientos (Gutiérrez 1995, Gutiérrez 2002).

### **1.5.3 Venenos Hemotóxicos**

Son aquellos que producen alteraciones en la coagulación sanguínea y constituyen una de las principales características de los envenenamientos por serpientes de la familia Viperidae. Estos venenos presentan enzimas coagulantes y pro coagulantes que inducen desfibrinación y alteraciones en las pruebas de coagulación, otros compuestos como las fosfolipasas A2 afectan los procesos de coagulación, alterando la agregación plaquetaria o inhibiendo la cascada de la coagulación (Gutiérrez 1995, Gutiérrez 2002).

El sangrado local y sistémico, derivado de la acción hemotóxica de este veneno contribuye a una lesión permanente en el tejido muscular, así como a hipovolemia y choque cardiovascular (Gutiérrez y Rucavado 2000).

De las especies de serpientes pertenecientes de la familia Viperidae presentes en el Ecuador, el veneno de las especies del género Lachesis, conocidas comúnmente como verrugosas poseen enzimas con actividad de proteasas, hidrolasas, peptidasas, kininogenosas, fosfolipadasas y estererasas que producen un efecto mionecrótico, coagulante y neurológico (Ángel 1983).

Las especies de los géneros Bothriechis, Bothriopsis, Bothrocophias, Bothrops, Porthidium (conocidas comúnmente como Equis —hoja podrida, macanche, etc.) poseen un veneno con enzimas de tipo trombina, proteasas, hidrolasas, estererasas y proteínas con acción hemorrágica que producen un efecto coagulante, hemorrágico y necrotizante (Ángel 1983).

## **1.6 EPIDEMIOLOGÍA**

El ofidismo está ligado estrechamente a la actividad agrícola, afectando fundamentalmente a los campesinos, aumentando su incidencia en las épocas de mayor trabajo en los campos, facilitado por las pocas medidas de protección y las

condiciones tan precarias de trabajo a las que son expuestos dichos trabajadores. La mayoría de los estudios reportan más de un 60% de compromiso hacia este grupo laboral por lo que de cierto modo tiene características de accidente de trabajo. Relacionado con lo antes mencionado el grupo más afectado son los hombres en edad productiva, y la zona del cuerpo de mayor incidencia es la parte inferior de los tobillos. Los accidentes más frecuentes son provocados por los ofidios del género Bothrops y la incidencia de muerte es proporcional al tiempo de demora en ser atendido. Frente a un paciente que ha sufrido este tipo de afección es importante que el médico tenga conocimientos elementales que lo ayuden a tratar de identificar el tipo de reptil que produjo la mordedura, para poder determinar de inicio si se trata de una serpiente venenosa o no, y si se sospechara que pertenece al grupo de las venenosas, sería importante el conocer también a que género pertenece, ya que la conducta a seguir es diferente. Esta identificación suele llevarse a cabo teniendo en cuenta las características anatómicas del réptil y la clínica del paciente, esta última generalmente se mantiene constante entre las serpientes venenosas del mismo género.

## **1.7 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: 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, mioglobinemia 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 excitaciónvagal. 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 bothróticos 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, cardiotóxica.

## **1.8 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 si fue al aplastar la serpiente 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 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.

## **1.9 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN ECUADOR**

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

### **1. Accidente Bothrópico: género Bothrops.**

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.

## **2. 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.

## **3. Accidente Elapídico: género Micrurus.**

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 (anti coral o antimicrúrico).

### **1.9.1 Severidad del accidente ofídico**

**1. Sin envenenamiento (Grado 0):** Ausencia de reacción local.

**2. Envenenamiento leve (Grado I):** El paciente se presenta con escasos o nulos signos locales: compromiso de un solo segmento corporal o aumento en el perímetro de la extremidad no mayor de 4 cm. En este grupo de pacientes no hay manifestaciones sistémicas o éstas son sutiles, como mareo, diaforesis e hipotensión leve. Las pruebas de coagulación son normales y no hay signos de sangrado espontáneo. Se calcula que en estos casos la dosis de veneno a neutralizar es de 60 a 120 mg aproximadamente, si el accidente es bothrópico. Si el accidente es crotálico o elapídico, en el estadio 1 no hay déficit neurológico y el sedimento urinario es normal.

**3. Accidente ofídico moderado (Grado II):** Se caracteriza por lesiones locales más severas que las del grupo anterior, presentándose edema de más de un segmento corporal o aumento de más de 4 cm en el perímetro de la extremidad, con flictenas pero sin necrosis; las manifestaciones sistémicas son hipotensión moderada, hematuria, gingivorragia o equimosis en los sitios de punción. En los exámenes paraclínicos se evidencia prolongación de TP y TPT, fibrinógeno entre 100 y 200 mg/dl, hemoglobinuria y/o meta hemoglobinuria. En el accidente



crotálico y elapídico moderado, el paciente presenta fascies neurotóxica caracterizada por Ptosis palpebral bilateral y sialorrea; puede presentar parestesias en el sitio de la mordedura. La dosis calculada de veneno para este grado de accidente es de 120 a 180 mg de veneno bothrópico.

**4. Accidente ofídico grave (Grado III):** En este caso, las reacciones locales son muy severas, con abundantes flictenas y necrosis en el sitio de la mordedura, edema muy importante en el miembro comprometido y dolor intenso en la extremidad. Las manifestaciones sistémicas llegan a poner en peligro la vida del paciente, por shock persistente y evidencia de sangrado espontáneo (hematuria, sangrado digestivo, gingivorragia, epistaxis); los exámenes paraclínicos muestran un tiempo de coagulación TP y TPT infinitos, consumo extremo de fibrinógeno (menor de 100 mg/dl), aumento de los productos de degradación del fibrinógeno y trombocitopenia.

Puede presentarse insuficiencia renal aguda. La dosis de veneno a neutralizar es de 180 a 240 mg de toxina bothrópica. El accidente grave crotálico y elapídico, se caracteriza por la presencia de facies neurotóxica, disfagia, déficit de músculos oculomotores, disartria y dificultad respiratoria en reposo. Las lesiones grado II y III requieren un control clínico, hematológico, de la coagulación, de función renal y dependiendo del caso la aplicación de suero antiofídico, este es un suero heterólogo que puede provocar una reacción inmunológica inmediata o tardía por lo que su uso debe estar justificado y se hablará del más adelante.

### **1.9.2 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 HJMVI es de hasta

12 minutos, se considera que está prolongado cuando es mayor de 12 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.
- Creatínfosfoquinasa (CPK), Deshidrogenada láctica (DHL), de sospecharse de un accidente Micrúrico.

### **1.9.3 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 nerviosos 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 desnudo. 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 cilindruuria.

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.

### **1. Suero antiofídico:**

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 (pitala, macanche), Bothropsxanthogramma (equis pachona).

En la práctica diaria del Hospital San Vicente de Paúl, hay disponibilidad del suero antiofídico polivalente liofilizado PROBIOL, de elaboración colombiana, cada ampolla reconstituida contiene inmunoglobulinas equinas que neutralizan como mínimo 25 mg de veneno de Bothropsatrox, 25 mg de veneno de Bothropsasper, 10 mg de veneno de Crotalusdurissus y 20 mg de veneno de Lachesis muta.

## **2. 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 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. Es importante que se revise la literatura proporcionada por el fabricante del antiveneno 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.

### **3. 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. (19) 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.

#### **4. Corticoesteroides:**

Se los utiliza en el manejo urgente de las reacciones de anafilaxia al suero antiofídico, junto con la administración de epinefrina. En la práctica clínica en el HJMVI 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.

#### **1.9.4 Tratamiento hospitalario del accidente Bothrópico y Lachésico**

- Ingreso del o la paciente a la Unidad Hospitalaria y registro de signos vitales, edad, peso, talla.
- Canalizar vía y administrar Lactato de Ringer o Solución Salina al 0.9% como medida precautelaria para evitar el shock.

- Solicitar exámenes: Biometría hemática con conteo 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 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 VIA 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 FASCIOTOMÍAS, 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.

### **1.9.5 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.

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.

## **1.10 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ESTANDARIZADO CON NOMENCLATURA NANDA NIC NOC EN ACCIDENTE OFIDICO.**

### **1.10.1 OBJETIVOS**

#### **General:**

- Aplicar el proceso de atención de enfermería a pacientes mordidos por serpientes.

#### **Objetivos específicos:**

- Valorar los problemas obtenidos durante el accidente ofídico e identificar los posibles diagnósticos enfermeros y planificar las intervenciones y actividades enfermeras específicas para cada diagnóstico.

### **1.10.2 DESARROLLO DEL PLAN DE ATENCIÓN**

#### Plan de Actuación Extra- hospitalario

- 1) Evitar nuevas mordeduras alejándose de la serpiente causante del accidente.
- 2) A, B, C. Valorar permeabilidad de vías aéreas, respiración, circulación y control de signos vitales.
- 3) Mantener la calma y tranquilizar al paciente, en reposo absoluto, indicando que el tratamiento actual es efectivo y que requiere traslado hospitalario para observación de la evolución y realizar pruebas y tratamientos necesarios.
- 4) Recoger datos del suceso (hora de la mordedura), identificar la familia de la serpiente con el aspecto, actitud, hora del día o marca de lesiones, preguntar patologías o enfermedades previas cardiovasculares, hipertensión, diabetes, anemia, alergias a fármacos, alimentos o animales, así como si es la primera vez que ha sido mordido por ofidios.
- 5) Soporte hemodinámico. Canalización de vía periférica de grueso calibre, en la extremidad opuesta a la de la mordedura no impidiendo la progresión del edema, para infundir líquidos durante el traslado hospitalario y administrar analgésicos (paracetamol o ibuprofeno, no AAS por riesgo de hemorragia) y demás medicación necesaria (corticoides, antihistamínicos, adrenalina para prevenir shock anafiláctico).
- 6) Cuidados de la herida
  - Quitar anillos, ropa o cualquier complemento que dificulte los primeros auxilios o la progresión del edema.
  - Examinar localización, profundidad y número de mordeduras.
  - Limpieza de la herida con agua y jabón, permitiendo sangrado pasivo (sin comprometer el volumen sanguíneo) desinfectando con antiséptico (agua oxigenada o clorhexidina) evitando otros que tiñan la piel y dificulte la valoración de la mordedura (yodo) o irritantes (alcohol).

- Medir el perímetro de la extremidad afectada a nivel de la mordedura (rodear con rotulador) y en la articulación proximal, para verificar si el edema progresa a tronco.
- Examinar marca de mordedura e inspeccionar en búsqueda de restos de colmillos incrustados.
- Oclusión de la herida con gasas estériles.
- Inmovilizar el miembro afectado por debajo del nivel del corazón, en posición funcional, para disminuir la absorción del veneno.
- Evaluar el grado de envenenamiento evaluando el dolor, progresión de edema y hemorragia (atención inicial y cada hora hasta llegada a hospital).
- La mayoría de autores recomiendan que toda mordedura se tratará como urgencia médica, considerándose como envenenamiento mientras no se demuestre lo contrario, no retrasando su traslado al hospital, realizándose en posición lateral de seguridad (para evitar aspiración de vómito) y monitorizado.

En resumen, las medidas extrahospitalarias, se basarían en monitorización de signos vitales, canalización de vía venosa y soporte hemodinámico, oxigenoterapia, controlar evolución de herida, iniciar tratamiento adecuado y adelantarse a posibles complicaciones.

**Medidas a evitar:**

- Torniquete,
- Crioterapia, incisión/succión o
- Vacuoextractores, succión con la boca,
- Dar estimulantes (café, alcohol...),
- Cauterización, choques eléctricos, así como atrapar a la serpiente por riesgo de nueva mordedura incluso muerta (mordedura por reflejo).

**1.10.3 PLAN DE ACTUACIÓN HOSPITALARIO**

El plan de actuación y tratamiento dependerá del grado de envenenamiento alcanzado por el paciente, tras la mordedura, siendo necesario oxigenoterapia (si precisa), limpieza de la herida y control de la evolución, control de constantes vitales, analgesia (inicio o continuación de la iniciada a nivel extrahospitalario), analítica completa:

Hemograma, función renal, ionograma, coagulación, fibrinógeno, dímero d, antibioterapia de elección con amoxicilina-clavulánico (eritromicina o clindamicina si existen alergias), administración de suero antiofídico si precisa en grado II o III, profilaxis antitetánica y prevención de complicaciones: shock anafiláctico, CID, rabdomiolisis, síndrome compartimental, hemorragias y enfermedad del suero.

Administración del Suero Antiofídico (Viperfav®) Se administra (misma dosis en niños y adultos) durante las 6 primeras horas, en perfusión intravenosa durante 60 minutos, a 15 gotas/minuto. Se diluye 4 ml en 100 ml de suero fisiológico. Si es necesaria una segunda dosis, se puede administrar a las 5 horas de finalizar la primera perfusión. Se requiere ingreso hospitalario al menos 24 horas. La aplicación subcutánea perilesional o intramuscular en la raíz del miembro afectado han quedado en desuso (6), por el riesgo de desarrollar un síndrome compartimental, complicándose más la evolución del cuadro.

#### **1.10.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

Consta de valoración según necesidades fisiológicas de V. Henderson o por patrones funcionales de M. Gordon, identificación de diagnósticos enfermeros planificación de objetivos a conseguir ejecución de intervenciones y actividades de enfermería, y evaluación de los objetivos conseguidos.

## **Diagnósticos de Enfermería**

00032- Patrón respiratorio ineficaz r/c ansiedad, dolor, complicaciones de la mordedura

NOC. 0403- Estado respiratorio: ventilación.

### **Indicadores:**

- 040301- frecuencia respiratoria
- 040302- ritmo respiratorio
- 040316- dificultad respiratoria

### **NIC**

- 3350- Monitorización respiratoria
- 3320- Oxigenoterapia

### **Actividades:**

- 335001- abrir la vía aérea elevando la barbilla o empujando la mandíbula, si se precisa
- 335003- anotar el movimiento torácico mirando simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares
- 335005- anotar los cambios de Sao<sub>2</sub>, SvO<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> corriente final y los cambios de los valores de gases en sangre arterial, si procede
- 335008- colocar al paciente en decúbito lateral, según se indique, para evitar aspiración
- 335015- observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire
- 335016- observar si hay disnea y sucesos que la mejoran o empeoran

- 335024- vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones (profundidad y simetría)
- 332003- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas
- 332004- Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado
- 332005- Administrar oxígeno suplementario, según órdenes
- 332010- Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), si procede

### **Diagnostico**

- 00134- Náuseas r/c ansiedad, mordedura

### **NOC.**

- 1618- Control de náuseas y vómitos

### **Indicadores:** 161801- reconoce inicio de náuseas

- 161812- informa de náuseas, esfuerzos para vomitar

### **NIC.**

- 1450- Manejo de las náuseas
- 1570- Manejo del vómito

### **Actividades:**

- 145028- reducir o eliminar los factores personales que desencadenan o aumentan las náuseas (ansiedad, miedo, fatiga, y ausencia de conocimientos)
- 157004- colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración (posición lateral de seguridad)

- 57015- fomentar el uso de técnicas no farmacológicas junto con otras medidas de control del vómito
- 157018- mantener vías aéreas abiertas
- 157022- proporcionar apoyo físico durante el vómito, x ej ayudar a la persona a inclinarse o sujetarle la cabeza
- 157026- valorar el color, la consistencia, la presencia de sangre, la duración y el alcance de la emesis

### **Diagnóstico de enfermería**

- 00132- Dolor agudo r/c agentes lesivos físicos

### **NOC**

- 1605- Control del dolor
- 2002- Bienestar
- 2102- Nivel del dolor

### **Indicadores:**

- 160511- Refiere dolor controlado.
- 200208- Satisfacción con la capacidad de relax
- 210205- Expresiones orales de dolor
- 210206- Expresiones faciales de dolor

### **NIC.**

- 1400- Manejo del dolor
- 2380- Manejo de la medicación
- 2210- Administración de analgésicos



**Actividades:**

- 140004- asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes
- 140014- disminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten la experiencia del dolor (miedo, fatiga, monotonía y falta de conocimientos)
- 140028- proporcionar a la persona un alivio del dolor óptimo mediante analgésicos prescritos
- 140031- realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor factores desencadenantes
- 238018- observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación
- 221002- Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito.
- 221003- Comprobar el historial de alergias a medicamentos.
- 221009- Administrar analgésicos y/o fármacos complementarios (coadyudantes)
- 221013- Evaluar la eficacia del analgésico a intervalos regulares después de cada administración, pero en especial después de la dosis iniciales, se debe observar también si hay signos y síntomas de efectos adversos (depresión respiratoria, náusea y vómito, sequedad de boca y estreñimiento).

**Diagnóstico de enfermería**

- 00085- Deterioro de la movilidad r/c prescripción de restricción de movimientos

**NOC**

- 0208- Nivel de movilidad
- 1811- Conocimiento: actividad prescrita

**Indicadores:**

- 020802- Mantenimiento de la posición corporal
- 0208- Nivel de movilidad

**NIC**

- 0910- Inmovilización
- 0940- Cuidados de la tracción/inmovilización
- 5612- Enseñanza actividad/ejercicio prescrito
- 0840- Cambio de posición

**Actividades:**

- 091002- apoyar con soporte la parte corporal afectada
- 091010- comprobar la circulación de la parte corporal afectada
- 094001- colocarlo en una correcta alineación corporal
- 090412- vigilar la circulación, movimientos y sensibilidad de la extremidad afectada
- 561202- Informar al paciente del propósito y los beneficios de la actividad/ejercicio prescrito
- 084003- colocar en la posición terapéutica indicada
- 00046-Deterioro de la integridad cutánea r/c destrucción tisular y aumento de la exposición ambiental

**NOC:**

- 1101- integridad tisular: piel y membranas mucosas
- 1103- cicatrización de la herida: por segunda intención

**Indicadores:**

- 110102- Sensibilidad en el rango esperado.
- 1110312- resolución de la necrosis
- 110322- inflamación de la herida

**NIC.**

- 3440- Cuidados del sitio de la incisión
- 3660- Cuidado de las heridas
- 3590- Vigilancia de la piel
- 4010- Precauciones con hemorragias
- 4070- Precauciones circulatorias

**Actividades:**

- 344003- aplicar vendaje adecuado para proteger la incisión
- 344005- limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada
- 344009- inspeccionar el sitio de la incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.
- 344012- limpiar desde la zona más limpia a la menos limpia
- 366002- anotar las características de la herida, para seguir su evolución.
- 366004- limpiar con jabón antibacteriano si procede.
- 366008- mantener técnica estéril al realizar los cuidados de la herida.
- 359001: comprobar t<sup>a</sup> de la piel
- 401001- vigilar de cerca al paciente por si se produce hemorragia

- 401004- realizar estudios de coagulación, incluyendo tiempo de protombina (PT)
- 401005- controlar los signos vitales ortostáticos, incluyendo la presión Sanguínea
- 401006- mantener reposo en cama durante la hemorragia activa
- 407001- realizar una exhaustiva valoración de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, llenado capilar, color y temperatura de la extremidad)
- 407004- abstenerse de aplicar presión o realizar torniquetes en la extremidad afectada
- 407007- evitar infecciones en las heridas

### **Diagnostico**

- 00004- Riesgo de infección r/c alteración de las defensas primarias: rotura de la piel, procedimientos invasivos

### **NOC.**

- 0703- Estado infeccioso
- 1807- Conocimiento: control de la infección.

### **Indicadores:**

- 070208. Integridad cutánea.
- 180703. Descripción de las prácticas que reducen la transmisión

### **NIC.**

- 6650- Vigilancia

- 2440- Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso
- 6550- Protección contra la infección
- **Actividades.**
- 665001- determinar los riesgos de salud del paciente, si procede
- 665002- obtener información sobre la conducta y rutinas normales
- 665005- preguntar al paciente por sus signos, síntomas o problemas recientes
- 665037- establecer la prioridad de las acciones en función del estado del paciente
- 244001- mantener una técnica aséptica siempre que se manipule el catéter venoso
- 244002- mantener las precauciones universales
- 244004- mantener apósito oclusivo
- 655001- administrar un agente de inmunización, si resulta oportuno
- 655004- enseñar al paciente a tomar los antibióticos tal como se ha prescrito
- 655016- instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos al cuidador
- 655023- proporcionar los cuidados adecuados a la piel en las zonas edematosas

### **Diagnostico**

- 00148- Temor r/c falta de familiaridad con la experiencia

### **NOC.**

- 1404- Control del miedo

**Indicadores:**

- 140403- busca información para reducir el miedo
- 140407- utiliza técnicas de relajación para disminuir el miedo

**NIC.**

- 5618 Enseñanza: procedimiento tratamiento.
- 5820- Disminución de la ansiedad
- 5880- Técnica de relajación
- 5380 Potenciación de la seguridad.

**Actividades:**

- 561804- describir las actividades del procedimiento/tratamiento
- 561813- explicar el propósito del procedimiento/tratamiento.
- 582005- animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos
- 582010- crear un ambiente que facilite la confianza
- 582012- escuchar con atención
- 582018- instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación
- 582020- permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo
- 588001- mantener el contacto visual con el paciente
- 588007- favorecer la respiración lenta y profunda intencionadamente
- 538002- mostrar calma
- 538003- Ayudar al paciente a identificar las respuestas habituales a su capacidad de resolución de problemas

## **Evaluación**

El proceso de atención de enfermería es un proceso de evaluación continua a parte de la última etapa consistente en la evaluación de los objetivos conseguidos, para así modificar el plan de cuidados si es necesario e informar a enfermería de los objetivos pendientes de conseguir.

## **CAPITULO II**

### **2.- MATERIALES Y METODOS**

#### **2.1 TIPO DE INVESTIGACION**

La investigación fue de tipo descriptivo retrospectivo ya que se encarga de estudiar, analizar y describir la realidad presente y actual en cuanto a los hechos, situaciones de los usuarios.

#### **2.2 DISEÑO DE ESTUDIO**

De acuerdo a los objetivos planteados esta investigación fue de tipo retrospectivo ya que estuvo basada en un periodo de tiempo determinado en el que las variables se estudiaran desde el año 2012 - 2014.

#### **2.3 AREA DE ESTUDIO**

El área de estudio fue en el hospital San Vicente de Paul el mismo que queda ubicado en el cantón Pasaje, en la Avenida 9 de Mayo y Avenida Rocafuerte.

#### **2.4 POBLACION Y MUESTRA**

La población estuvo constituida por todas las atenciones que hubieron durante el año 2012, 2013 y 2014 en la población de 15 a 60 años en la emergencia teniendo un total de 128 atenciones total que será útil para obtener la prevalencia de accidente ofídico en esta unidad de salud.

**Muestra:** conformada por los pacientes que hayan presentado accidente ofídico correspondiendo a la edad de 15-60 años.



## **2.5 METODOS DE LA INVESTIGACION**

Realice esta investigación utilizando el método científico partiendo del método Inductivo y deductivo.

## **2.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.**

Para realizar y sustentar bibliográficamente el marco teórico se extrajo información de libros y documentos de internet.

Para la realización de este trabajo investigativo, utilizo la historia clínica de cada una de los usuarios y extraer información de las diferentes pruebas diagnósticas realizadas.

## **2.7 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS**

Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos hecha en Excel, y se analizaron mediante técnicas de distribución de frecuencia y porcentajes gráficos y cuadros estadísticos.

## **2.8 PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los datos fueron procesados electrónicamente y presentados en cuadros estadísticos.

## 2.9 OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION	DIMENCION	INDICADOR	ESCALA
<b>Número de Casos de usuarios por accidente ofídico</b>	Es el número de presentación de usuarios con mordedura de serpiente por cien dividido para la población total de usuarios atendidos.	Prevalencia	<p>Porcentaje de usuarios atendidos por accidente ofídico.</p> <p>Porcentaje de usuarios con mordedura según el tipo de serpiente</p>	En porcentaje
<b>Características individuales</b>	Son los caracteres que presentan cada usuario en relacion a la edad, sexo, etnia y residencia.	Caracteres	<p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Residencia</p>	<p>15 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60</p> <p>M() F()</p> <p>Urbana Urbana marginal Rura</p>

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>DIMENCION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Complicaciones</b>	Son las manifestaciones leves, moderadas o graves de la mordedura de serpiente.	Severidad del accidente ofídico	Porcentaje de usuarios según la severidad	Sin envenenamiento Leve Moderado Grave
			Porcentaje de complicaciones	Infección local Necrosis y pérdida de tejido Falla renal síndrome compartimental Amputación hemorragia Sepsias alteraciones neurológicas y convulsivas Trombocitopenia
			Nivel de atención	En el hospital 2° Mayor complejidad 3°

### CAPITULO III

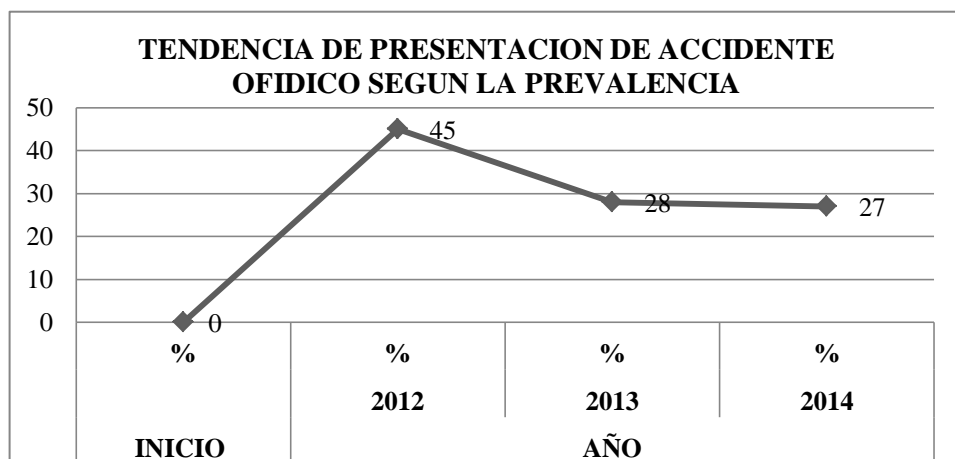
#### 3.- PROCESAMIENTO DE DATOS

##### 3.1.- RESULTADOS DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN

##### Cuadro N° 1

Número de pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.

NÚMERO DE PACIENTES CON ACCIDENTES OFÍDICO		AÑO					
		2012		2013		2014	
F	%	F	%	F	%	F	%
128	100%	58	45%	36	28%	34	27%



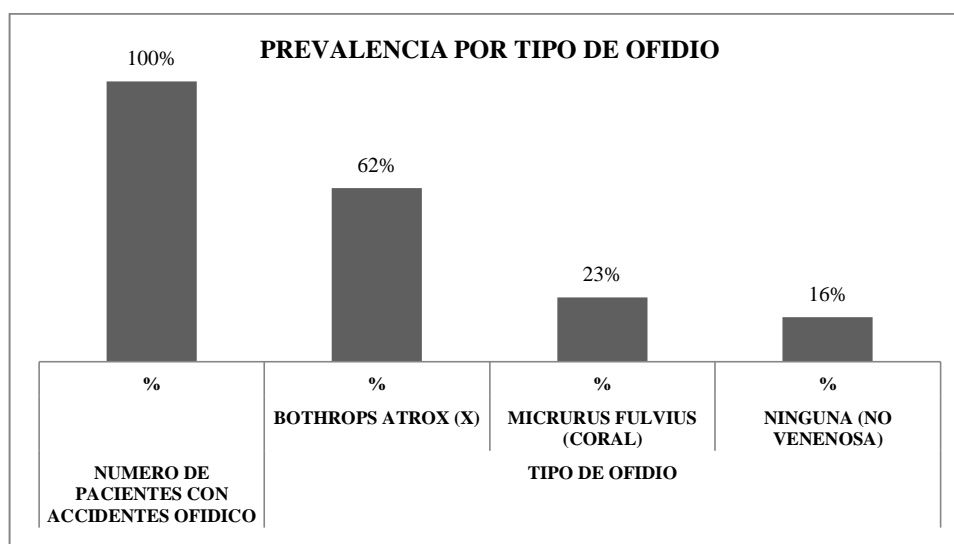
**FUENTE:** HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica que en el año 2012 hubo una prevalencia de 45% de presentación de accidentes ofídicos, en el año 2013 28% y en el 2014 27% manteniéndose una tendencia estacionaria desde el 2013 hasta la actualidad.

**Cuadro N° 2**

**Número de pacientes con accidente ofídico según el tipo de ofidio en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

NÚMERO DE PACIENTES CON ACCIDENTES OFÍDICO		TIPO DE OFIDIO					
		BOTHROPS ATROX (X)		MICRURUS FULVIUS (CORAL)		NINGUNA (NO VENENOSA)	
F	%	F	%	F	%	F	%
128	100%	79	62%	29	23%	20	16%



**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la prevalencia de accidente ofídico por tipo de ofidio es así que el 62% de presentación fue por X, el 23% por coral, y el 16% no era venenosa, denotando así el mayor riesgo de presentación de complicaciones por el tipo de serpiente.

**Cuadro N° 3**

**Edad relacionada con el sexo de los pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	18	14%	6	5%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>26 - 36 AÑOS</b>	20	16%	4	3%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>37 - 47 AÑOS</b>	20	16%	2	2%	<b>22</b>	<b>17%</b>
<b>48 - 58 AÑOS</b>	23	18%	5	4%	<b>28</b>	<b>22%</b>
<b>59 - 69 AÑOS</b>	25	20%	5	4%	<b>30</b>	<b>23%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>83%</b>	<b>22</b>	<b>17%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la relación de la edad con el género de los pacientes que presentaron accidente ofídico, es así que el 83% fueron de sexo masculino de los cuales el 20% tenían de 59-69 años, el 18% de 48-58 años seguido del 16% de usuarios entre 26-36 años y 37-47 años, y en menor porcentaje el 14% de 15-25 años, mientras que el 17% eran de sexo femenino siendo el 5% de 15-25 años.

### Cuadro N° 4

**Edad relacionada con la residencia de los pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	RESIDENCIA						TOTAL	
	URBANA		URBANA MARGINAL		RURAL			
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	0	0%	5	4%	19	15%	24	19%
<b>26 - 36 AÑOS</b>	0	0%	3	2%	21	16%	24	19%
<b>37 - 47 AÑOS</b>	0	0%	0	0%	22	17%	22	17%
<b>48 - 58 AÑOS</b>	0	0%	0	0%	28	22%	28	22%
<b>59 - 69 AÑOS</b>	0	0%	0	0%	30	23%	30	23%
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>8</b>	<b>6%</b>	<b>120</b>	<b>94%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** al analizar este cuadro notamos que el 94% de pacientes con accidente ofídico vivían en zona rural de estos el 23% de 59-69 años, seguido del 22% de 48-58 años, continuando con el 17% de 37-47 años de edad, el 16% de 26-36 años y el 15% de 15-25 años de edad, en tanto que el 6% habitan en zona urbano marginal.

### Cuadro N° 5

**Edad relacionada con la ocupación de los pacientes con accidentes  
ofídicos en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	OCUPACIÓN						TOTAL	
	AGRUCULTURA		COMERCIANTE		JORNALERO			
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	15	12%	2	2%	7	5%	24	19%
<b>26 - 36 AÑOS</b>	15	12%	0	0%	9	7%	24	19%
<b>37 - 47 AÑOS</b>	15	12%	0	0%	7	5%	22	17%
<b>48 - 58 AÑOS</b>	12	9%	0	0%	16	13%	28	22%
<b>59 - 69 AÑOS</b>	12	9%	0	0%	18	14%	30	23%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>54%</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>	<b>57</b>	<b>45%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la relación de la edad con la ocupación de los pacientes ingresados por accidente ofídico es así que el 54% laboran en agricultura de estos el 12% corresponden a las edades de 15-25, de 26-36, y de 37-47 años de edad, seguido del 9% de usuarios que tenían entre 48-58 años y de 59-69 años de edad, en tanto que el 45% eran jornaleros, de estos el 14% de 59-69 años y el 13% de 48-58 años de edad



**Cuadro N° 6**

**Edad relacionada con el tipo de ofidio que mordió a los pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	TIPO DE OFIDIO						TOTAL	
	BOTHROPS ATROX (X)		MICRURUS FULVIUS (CORAL)		NINGUNA (NO VENENOSA)			
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	5	4%	2	2%	17	13%	24	19%
<b>26 - 36 AÑOS</b>	9	7%	5	4%	10	8%	24	19%
<b>37 - 47 AÑOS</b>	21	16%	1	1%	0	0%	22	17%
<b>48 - 58 AÑOS</b>	23	18%	4	3%	1	1%	28	22%
<b>59 - 69 AÑOS</b>	21	16%	8	6%	1	1%	30	23%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>62%</b>	<b>20</b>	<b>16%</b>	<b>29</b>	<b>23%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** analizando el siguiente cuadro notamos que el 62% de pacientes con accidente ofídico fue ocasionado por la mordedura de Bothrops más conocida como X, de estos el 18% tenían de 48-58 años de edad y el 16% de 59-69 años, en tanto que el 23% de pacientes fue mordido por una serpiente no venenosa, y del 16% que fueron mordidos por Coral el 6% tenían de 59-69 años.

**Cuadro N° 7**

**Edad relacionada con la severidad del accidente ofídico en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	SEVERIDAD								TOTAL	
	SIN ENVENENAMIENTO		LEVE		MODERADO		GRAVE			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>15 – 25 AÑOS</b>	12	9%	12	9%	0	0%	0	0%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>26 – 36 AÑOS</b>	6	5%	18	14%	0	0%	0	0%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>37 – 47 AÑOS</b>	0	0%	11	9%	7	<b>5%</b>	4	3%	<b>22</b>	<b>17%</b>
<b>48 – 58 AÑOS</b>	1	1%	17	13%	9	<b>7%</b>	1	1%	<b>28</b>	<b>22%</b>
<b>59 – 69 AÑOS</b>	1	1%	14	11%	6	<b>5%</b>	9	<b>7%</b>	<b>30</b>	<b>23%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>16%</b>	<b>72</b>	<b>56%</b>	<b>22</b>	<b>17%</b>	<b>14</b>	<b>11%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** al observar este cuadro notamos la relación de la edad con la severidad de la mordedura es así que del 56% que presentaron severidad leve el 14% tenían de 26-36 años el 13% de 48-58 años y el 11% de 59-69 años de edad, mientras que el 17% con severidad moderada el 7% de 48-58 años de edad seguido del 5% en pacientes de 59-69 años, en tanto que el 16% que no tienen gravedad el 9% tenían de 15-25 años, y con una severidad grave el 7% tenían de 59-69 años de edad.

**Cuadro N° 8**

**Edad relacionada con la presentación de complicaciones del accidente ofídico en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	COMPLICACIONES								TOTAL	
	TROMBOCITOPENIA Y HEMORRAGIA		SEPSIS		INFECCION LOCAL		NECROSIS Y PERDIDA DE TEJIDO			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	10	8 %	3	2%	12	9%	0	0%	<b>25</b>	<b>20%</b>
<b>26 - 36 AÑOS</b>	13	10 %	0	0%	19	15%	0	0%	<b>32</b>	<b>25%</b>
<b>37 - 47 AÑOS</b>	7	5 %	2	2 %	10	8%	1	0.7%	<b>20</b>	<b>16%</b>
<b>48 - 58 AÑOS</b>	9	7 %	0	0%	10	8%	1	0.7%	<b>20</b>	<b>16%</b>
<b>59 - 69 AÑOS</b>	8	6%	4	3%	18	14%	1	0.7%	<b>31</b>	<b>25%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>37%</b>	<b>9</b>	<b>7 %</b>	<b>69</b>	<b>54%</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la relación entre la edad y la presentación de complicaciones así tenemos que el 54% de los pacientes presentaron infección local, de estas el 14% de son de 26-36 años de edad, el 37% de usuarios tenían trombocitopenia y hemorragias el 10% son de 26 – 36 años de edad, el 7% con sepsis siendo el 4% en pacientes de 59-69 años de edad, habiendo un bajo índice de 2% en necrosis y perdida de tejido en pacientes de 37-69 años de edad.

**Cuadro N° 9**

**Edad relacionada con la presentación de complicaciones neurológicas y convulsiones del accidente ofídico en los pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS Y CONVULSIONES				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
15 - 25 AÑOS	0	0%	24	19%	24	19%
26 - 36 AÑOS	0	0%	24	19%	24	19%
37 - 47 AÑOS	0	0%	22	17%	22	17%
48 - 58 AÑOS	0	0%	28	22%	28	22%
59 - 69 AÑOS	5	4%	25	20%	30	23%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4%</b>	<b>123</b>	<b>96%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la relación de la edad con las complicaciones neurológicas y convulsiones es así que el 96% no presentaron mientras que el 4% si de estos tenían entre 59-69 años de edad.

**Cuadro N° 10**

**Edad relacionada con el nivel de atención que requirieron los pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

EDAD	NIVEL DE ATENCIÓN QUE REQUIRIO				TOTAL	
	HOSPITAL 2° NIVEL		UNIDAD DE MAYOR COMPLEJIDAD			
	F	%	F	%	F	%
<b>15 - 25 AÑOS</b>	19	15%	5	4%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>26 - 36 AÑOS</b>	21	16%	3	2%	<b>24</b>	<b>19%</b>
<b>37 - 47 AÑOS</b>	19	15%	3	2%	<b>22</b>	<b>17%</b>
<b>48 - 58 AÑOS</b>	21	16%	7	5%	<b>28</b>	<b>22%</b>
<b>59 - 69 AÑOS</b>	19	15%	11	9%	<b>30</b>	<b>23%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>77%</b>	<b>29</b>	<b>23%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

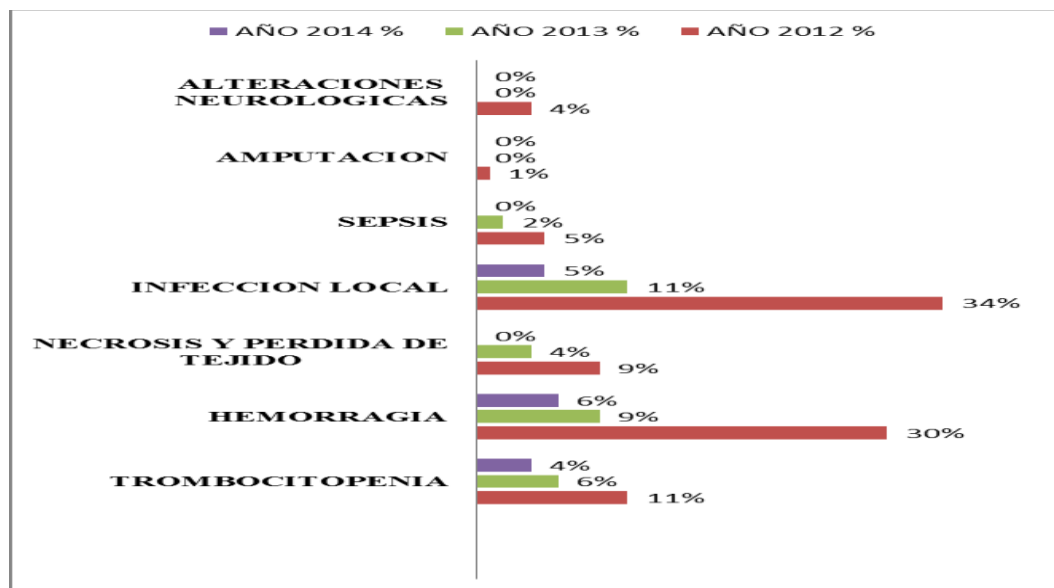
**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos denota la relación de la edad con el nivel de atención que requirió el usuarios, es así que el 77% tuvieron una atención de 2° nivel es decir dentro de la misma unidad de salud, mientras que el 23% requirió una atención en una unidad de mayor complejidad de estos el 9% de 59-69 años de edad

## Cuadro N° 11

**Complicaciones por año en los pacientes con accidente ofídico en el hospital San Vicente de Paul, 2012, 2013, 2014.**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>AÑO</b>					
	<b>2012</b>		<b>2013</b>		<b>2014</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>TROMBOCITOPENIA</b>	14	11%	8	6%	5	4%
<b>HEMORRAGIA</b>	39	<b>30%</b>	11	9%	8	<b>6%</b>
<b>NECROSIS Y PERDIDA DE TEJIDO</b>	12	9%	5	4%	0	0%
<b>INFECCION LOCAL</b>	43	<b>34%</b>	14	<b>11%</b>	7	5%
<b>SEPSIS</b>	7	5%	3	2%	0	0%
<b>AMPUTACION</b>	1	1%	0	0%	0	0%
<b>ALTERACIONES NEUROLOGICAS</b>	5	4%	0	0%	0	0%



**FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS ÚNICAS DEL PACIENTE**

**Análisis:** el siguiente cuadro nos indica la presentación de complicaciones en los diferentes años de estudio es así que en el año 2012 el 34% tenían infección local, debido al no uso de antibióticos adecuados y el 30% hemorragia, para el año 2013 el 11% presentaron infección local, para el 2014 el 6% hemorragia.

**3.2 .- RESULTADOS DE LA FASE DE INTERVENCIÓN  
PROCESO**

**CUADRO N°1**

**INTERÉS DE LOS TEMAS EXPUESTOS**

<b>INTERÉS DE LOS TEMAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	128	100%
No	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** ENCUESTAS

**Análisis:**

El **100%** de los usuarios manifestaron que los temas expuestos son de interés además que el plan educativo sobre la prevención de complicaciones en accidentes ofídicos fue oportuno.



## CUADRO N°2

### CLARIDAD DE LA EXPOSICIÓN

CLARIDAD DE LA EXPOSICION	F	%
Si	128	100%
No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ENCUESTAS

#### **Análisis:**

Según la claridad de la exposición el 100% de usuarios asistentes a la charla educativa indicaron que fue clara además que entendieron cuáles son los factores de mayor riesgo.

### CUADRO N°3

#### CALIDAD DEL MATERIAL VISUAL EDUCATIVO UTILIZADO EN LA CHARLA EDUCATIVA.

	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	128	100%
Regular	0	0
Malo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ENCUESTAS

#### **Análisis:**

El 100% de usuarios manifiestan que el material visual educativo utilizado en la charla sobre prevención de complicaciones de accidente ofídico fue claro y entendible.

**CUADRO N°4**  
**CALIDAD DEL AMBIENTE DONDE RECIBIERON LA CHARLA**  
**EDUCATIVA**

<b>CALIDAD DEL AMBIENTE</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Adecuado	128	100%
Inadecuado	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ENCUESTAS

**Análisis:**

El **100%** de los usuarios asistentes a la charla manifestaron que el ambiente fue adecuado y les agrado.

**CUADRO N° 5  
PRODUCTO**

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE- TEST				TOTAL		POST- TEST				TOTAL	
	CORRECTO		INCORRECTO				CORRECTO		INCORRECTO			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>1. ACCIDENTES OFIDICO</b>												
• Concepto	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Epidemiologia	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Etiología	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
<b>2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESENTACIÓN COMPLICACIONES</b>												
• Factor culturales	2	4%	53	96%	55	100%	55	97%	0	-	55	100%
• Ambientales	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Sustancias toxicas	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%

**FUENTE: ENCUESTAS**

**PRODUCTO**

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE- TEST				TOTAL		POST- TEST				TOTAL	
	CORRECTO		INCORRECTO				CORRECTO		INCORRECTO			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>3. SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>												
• Circulatorio	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Tegumentario	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%
• Neurológicos	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
<b>4. TIPO DE OFIBIO</b>												
• Coral	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• X	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%

FUENTE: ENCUESTAS

## PRODUCTO

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE- TEST				TOTAL		POST- TEST				TOTAL	
	CORRECTO		INCORRECTO				CORRECTO		INCORRECTO			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>5. CONSECUENCIAS</b>												
• Hemorragias	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Necrosis	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%
• Trombocitopenia	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
<b>6. EXÁMENES QUE DIAGNOSTICAN</b>												
• TGO	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• TGP	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%

FUENTE: ENCUESTAS

**PRODUCTO**

TEMAS DE LA CHARLA EDUCATIVA	PRE- TEST				TOTAL		POST- TEST				TOTAL	
	CORRECTO		INCORRECTO				CORRECTO		INCORRECTO			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>1. TRATAMIENTO</b>												
• Medico	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• 1° Auxilios	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%
• Quirúrgico	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
<b>2. PREVENCIÓN DE PATOLOGÍAS</b>												
• Uso de prendas de protección	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0	-	55	100%
• Control ambiental	2	4%	53	96%	55	100%	55	100%	0		55	100%

FUENTE: ENCUESTAS

**Análisis:**

La presente tabla representa la relación entre el pre - test y post - test de la charla que se ejecutó acerca de salud sexual la misma que demuestra que antes de la charla educativa el **96%** de los habitantes tenían un déficit de conocimiento; pero al concluir la charla educativa se obtuvo un mayor porcentaje en el aumento de conocimientos siendo así que la intervención beneficio al grupo en estudio.



## CUADRO N° 6

### EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROGRAMADAS</b>	<b>%</b>	<b>EJECUTADAS</b>	<b>%</b>
ACTIVIDADES DE GESTION	1	100%	1	100%
ACTIVIDADES DE COORDINACION	2	100%	2	100%
ACTIVIDADES DE EDUCACION	2	100%	2	100%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**FUENTES:** CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

#### **ANALISIS:**

Todas las actividades programadas del proyecto se cumplieron en un 100%.

## IMPACTO

### CUADRO N° 7

#### TRATO QUE RECIBIERON

<b>TRATO QUE RECIBIÓ</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bueno	128	100%
Regular	0	0
Malo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** ENCUESTAS

#### **Análisis:**

El **100%** de los usuarios asistentes a la charla educativa sobre prevención de complicaciones de accidente ofídico expresaron su gratitud al estar satisfechos con el trato recibido, por parte del expositor.

## CONCLUSIONES

Una vez terminada la investigación he llegado a concluir lo siguiente:

- En cuanto a la prevalencia de accidente ofídico se presentó en el año 2012 en un 45%, seguido del 28% en el 2013, y el 27% en el 2014, según el tipo de ofidio el 62% fue de Bothrops y el Micrurus el 23%.
- Según las complicaciones el 56% presento una severidad leve, el 45% hemorragia, el 50% infección localizada, se necesitó en el 77% una atención de 2º nivel de complejidad en salud.
- En cuanto a las características individuales el 23% tenían entre 59-69 años de edad, el 83% de sexo masculino, el 94% habitan en zona rural, el 54% se dedican a la agricultura.
- En cuanto al plan educativo el 100% de usuarios presentes manifestaron que fue muy bueno que lleno sus expectativas, además de mejorar su conocimiento en cuanto a la prevención y primeros auxilios en un accidente ofídico.

## RECOMENDACIONES

Una vez analizado los datos y hechas las conclusiones recomiendo que:

- Diligenciar en forma completa las fichas oficiales de notificación (datos básicos y complementarios) que permitan tener coherencia con los hallazgos de la historia clínica y su manejo.
- Revisar los lineamientos de vigilancia socializados a todas las entidades territoriales en el último de cada año, en los cuales se dan las respectivas indicaciones que permiten fortalecer la vigilancia del evento, en conjunto con el protocolo de vigilancia y control del accidente ofídico que permiten manejar de forma adecuada el evento.
- Fortalecerse la capacidad de las comunidades para el reconocimiento de los accidentes y la búsqueda oportuna de la atención médica, unido a las actividades conducentes a que los equipos de salud sepan manejar los casos de manera correcta, en especial lo que tiene que ver con el reconocimiento del evento, la identificación del agente causal la administración de los antivenenos específicos.
- Intensificar en las medidas de prevención en toda zona a riesgo y más que la persecución a unos seres vivientes con un nicho ecológico de gran importancia, como son las serpientes, se trata de disminuir las condiciones que facilitan la ocurrencia de accidentes. Conservar buenas condiciones de vivienda, mantener la educación de las poblaciones para la prevención así como el manejo adecuado y promover el uso de medios de protección personal.
- Recomendar de manera muy especial la revisión de la disponibilidad de sueros antiofídicos con fecha de vencimiento vigente en las instituciones prestadoras de servicios de salud

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 BRAUNWALD, E. edit. Principios de Medicina Interna de Harrison. 15a.ed. México: McGraw-Hill, 2002. PÉREZ, E; CARVAJAL, A. y RIVAS, H. Serpientes Venosas: reconocimiento y tratamiento general de sus mordeduras: <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/sabias2/> 2009.
- 2 INDICADORES DE LA PROVINCIA DE NAPO. [http://www.ecorae.org.ec/web\\_zee/APLICATIVO%20ZEE/Napo%20-%20Orellana/Napo\\_Archivos/Links/Napo\\_Orellana\\_Estructura\\_Social.htm](http://www.ecorae.org.ec/web_zee/APLICATIVO%20ZEE/Napo%20-%20Orellana/Napo_Archivos/Links/Napo_Orellana_Estructura_Social.htm) 2009- 07.
- 3 RIVADENEIRA, G, y otros. Programa Nacional de Control de Accidentes por Ofidios; Boletín del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com\\_content&task=view&id=487&Itemid=175](http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=487&Itemid=175) 2009- 09.
- 4 BOTERO, D y RESTREPO, M. Parasitosis Humanas. 4ta. ed. Medellín: Quebecor Word, 2003.
- 5 OPS. Informe Final de la Consulta Técnica sobre Accidentes con Animales Ponzñosos en Latino América. São Paulo:OPS. [http://www.panaftosa.org.br/Comoticias/doc/informe\\_final\\_ponzonoso.pdf](http://www.panaftosa.org.br/Comoticias/doc/informe_final_ponzonoso.pdf) 2009- 07.
- 6 CHARRY RESTREPO, H. Epidemiología del Accidente Ofídico en Colombia. <http://www.scribd.com/doc/9419769/Ofidismo-Epidemiologia-del-Accidente-Ofidico-en-Colombia-Hector-Charry-Restrepo> 2009- 07.
- 7 MÁLAGA, O, y otros. Variaciones en la Composición Proteica: actividades enzimáticas y biológicas del veneno de la serpiente bothrops atrox (vipereida

- 8 e) en relación con la edad.  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/v07\\_n2/varia\\_compo.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/v07_n2/varia_compo.htm)  
2009- 08.
- 9 RODRÍGUEZ, A. Serpientes de Venezuela.  
<http://serpientesdevenezuela.ucv.ve/elveneno.htm> 2009- 07.
- 10 RODES, J. Medicina Interna de MASSON. Barcelona: EDIM, 1997.
- 11 ECUADOR. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Manual de Normas y Procedimientos sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes Ocasionados por Mordedura de Serpientes. 2008.
- 12 SCWARTTZ, S; SHIRES, T, Y DALY, J. Principios de Cirugía. 7ma.ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000. pp. 227-30.
- 13 TRINIDAD P. Accidente Ofídico. <http://www.aibarra.org/Guias/9-4.htm>  
2009- 07.
- 14 AGUADO, J; AGUILAR, J, Y AGUIRRE, C. Medicina Interna de Farreras/ Rozman. 14ta.ed. Barcelona: Dworki, 2000.
- 15 WYNGAARDEN Y SMITH. Tratado de Medicina Interna de Cecil. 18va ed. México: Mc Graw Hill, 1991. v.2
- 16 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ. Producción de Biológicos Uso Humano. Boletín. <http://www.inh.gov.ec/?pageIndex=52> 2009- 08.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Año 2014	Año 2015					
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Revisión de la Literatura							
Revisión de los datos							
Elaboración del Anteproyecto							
Presentación de Anteproyecto							
Elaboración tesis							
Revisión de la Literatura							
Aplicación de encuestas							
Tabulación de los datos							
Elaboración del Programa educativo							
Intervención del programa							
Presentación al Consejo Directivo el documento final							
Corrección del Informe							
Sustentación de tesis							



## ANEXO N°2

### PRESUPUESTO

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>TOTAL</b>
Revisión de la literatura	6 movilizaciones	3,00	18,00
	Libros		
	Folletos		
	Internet	1,00	10,00
	Copias	0,02	11,00
Elaboración del Anteproyecto	7 movilizaciones	3,00	10,50
	Impresiones	0,05	35,00
	Internet	1,00	40,00
Aplicación de Encuestas	<b>Materiales</b>		
	12 movilizaciones	3,00	36,00
	Copias	0,02	10,00
	Internet	1,00	5,00
	Bolígrafos	0,25	20,00
	<b>Humanos</b>		
Ayudante	1,00	5,00	
Tabulación de los Datos	Internet	1,00	8,00
Elaboración del Programa Educativo	Movilizaciones	2,00	24,00
	Impresión	0.25	6,50
Intervenciones del programa educativo	<b>Materiales</b>		
	Trípticos	0,08	10,40
	Encuestas	0,03	6,00
	Bolígrafos	0,25	3,00
	Refrigerio	60,00	60,00
	Invitaciones	2,00	2,00
	Marcadores	0,30	1,20
	<b>Humanos</b>		
	Investigador		
	Asesora de Tesis		
Colaborador			
Usuarias			
Correcciones del informe de tesis	Impresiones	0.25	5,00
Empastado de tesis	2 tesis empastadas	10,00	20,00
Sustentación de tesis	Dispositivas	5,00	5,00
	Refrigerio	25,00	25,00
		Subtotal	
	Imprevistos		30,00
<b>TOTAL</b>			469,60

**ANEXO 3**  
**UNIVERSIDAD DE MACHALA**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE QUIMICAS Y DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERIA**

**Tema:** Prevalencia y complicaciones de los accidentes ofídicos en los pacientes de 15 – 60 años de edad atendidos en el Hospital San Vicente De Paúl. Pasaje. 2012-2014.

**1. Porcentaje de usuarios atendidos por accidente ofídico.**

- En porcentaje

**2. Porcentaje de usuarios con mordedura según el tipo de serpiente**

- Bothrops atrox ( X)
- Micrurus fulvius (coral)

**3. Edad**

- 15 - 30
- 31– 40
- 41 – 50
- 51 – 60

**4. Sexo**

- M() F()

**5. Residencia**

- Urbana
- Urbana marginal
- Rural

**6. Porcentaje de usuarios según la severidad**

- Sin envenenamiento
- Leve

- Moderado

- Grave

**7. Porcentaje de complicaciones**

- Infección local
- Necrosis y pérdida de tejido
- Falla renal
- Síndrome compartimental
- Amputación
- Hemorragia
- Sepsias
- Alteraciones neurológicas y convulsivas
- Trombocitopenia

**8. Nivel de atención**

- En el hospital 2° nivel.
- En hospital de 3° nivel.

**ANEXO 4**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
FALCULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**PRETEST**

**INSTRUCTIVO:** Dígnese usted a responder las siguientes preguntas.

**CONOCIMIENTOS**

**1. Qué serpientes Ud. conoce**

.....  
.....

**2. Cómo Ud. diferencia a una serpiente venenosa de una no venenosa. En el siguiente cuadro señale las características que Ud. cree corresponden a cada grupo.**

<b>Color</b>	<b>NO VENENOSA</b>	<b>VENENOSA</b>
--------------	--------------------	-----------------

Rojo (1)

Negro (2)

Amarillo (3)

Rojo, negro, amarillo (4)

Verde (1)

Plomo (2)

Café (3)

**Cola**

Gruesa y en punta

Delgada y larga

Otros

**3. ¿Cómo Ud. identifica que la mordedura fue causada por una serpiente venenosa?**

.....  
.....

**4. ¿Sabe Ud. Que causa una mordedura de serpiente?**

.....  
.....

**5. Conoce Ud. las complicaciones de una mordedura de serpiente debido a un inadecuado manejo.**

.....  
.....  
**6. Que haría en caso de presenciar usted una mordedura de serpiente.**

.....  
.....  
**7.Cuál sería su primera acción ante una mordedura de serpiente.  
Justifique su respuesta**

Utilización de plantas medicinales  
Empleo de sustancias  
Reporte al personal médico.

.....  
.....  
**8. Con decisiones que usted tomaría en el momento de la mordedura de ofidio ¿podría salvar vidas?**

Si No

**Por**

**qué**.....

**9. ¿Colocaría plantas en la mordedura de serpiente?**

Si No

**Por**

**qué**.....

**10. ¿Colocaría sustancias en la mordedura de serpiente**

Si No

**Por**

**qué**.....

**11. Reportaría el caso al personal de salud**

Si No

**Por qué**.....

**12. Que manejo inicial hace Ud., en caso de una mordedura de serpiente.**

.....  
.....  
**13. Si Ud. utiliza plantas en una mordedura de serpiente, ¿Qué planta utiliza? Y ¿cuál es su finalidad?**

.....  
.....  
**Si Ud. aplica sustancias en una mordedura de serpiente ¿Qué sustancia aplica? Y ¿con que fin?**

.....  
.....  
**14. Si Ud. Utiliza torniquete en una mordedura de serpiente ¿Dónde lo coloca? Para qué...**

.....  
.....  
**15. Si Ud. Realiza una incisión en la mordedura de serpiente ¿Cómo y con qué lo hace? Y ¿Qué busca con esta acción?**

.....  
.....  
**16. Si se realiza succión en el sitio de la mordedura de serpiente ¿Cómo, quién y por qué lo hace?**

.....  
.....  
**17. Para realizar los dos procedimientos anteriores, ¿limpia usted el sitio de la mordedura?**

Si No

Cómo lo hace y qué sustancia utiliza.....

.....  
**18. Aplica hielo en la mordedura**

Si No

Porqué.....

**19. Si la mordedura se da en brazos o piernas ¿Eleva Ud. el miembro afectado?**

Si No

Porqué.....

**ANEXO 4**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
FALCULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**POSTEST**

**INSTRUCTIVO:** Dígnese usted a responder las siguientes preguntas.

**1. Qué serpientes Ud. conoce**

.....  
.....

**2. Cómo Ud. diferencia a una serpiente venenosa de una no venenosa.  
En el siguiente cuadro señale las características que Ud. cree corresponden a  
cada grupo.**

<b>Color</b>	<b>NO VENENOSA</b>	<b>VENENOSA</b>
Rojo (1)		
Negro (2)		
Amarillo (3)		
Rojo, negro, amarillo (4)		
Verde (1)		
Plomo (2)		
Café (3)		
<b>Cola</b>		
Gruesa y en punta		
Delgada y larga		
Otros		

**3. ¿Cómo Ud. identifica que la mordedura fue causada por una serpiente venenosa?**

.....  
.....

**4. ¿Sabe Ud. Que causa una mordedura de serpiente?**

.....  
.....

**5. Conoce Ud. las complicaciones de una mordedura de serpiente debido a un inadecuado manejo.**

.....  
.....

**6. Que haría en caso de presenciar usted una mordedura de serpiente.**

.....  
.....

**7.Cuál sería su primera acción ante una mordedura de serpiente.  
Justifique su respuesta**

Utilización de plantas medicinales  
Empleo de sustancias  
Reporte al personal médico.

.....  
.....

**8. Con decisiones que usted tomaría en el momento de la mordedura de ofidio ¿podría salvar vidas?**

Si No

Porqué.....

**9. ¿Colocaría plantas en la mordedura de serpiente?**

Si No

Porqué.....

**10. ¿Colocaría sustancias en la mordedura de serpiente**

Si No

Porqué.....

**11. Reportaría el caso al personal de salud**

Si No

Por qué.....

**12. Que manejo inicial hace Ud., en caso de una mordedura de serpiente.**

.....  
.....

**13. Si Ud. utiliza plantas en una mordedura de serpiente, ¿Qué planta utiliza? Y ¿cuál es su finalidad?**

.....  
.....

**14. Si Ud. aplica sustancias en una mordedura de serpiente ¿Qué sustancia aplica? Y ¿con que fin?**

.....  
.....

**15. Si Ud. Utiliza torniquete en una mordedura de serpiente ¿Dónde lo coloca? Para qué...**

.....  
.....

**16. Si Ud. Realiza una incisión en la mordedura de serpiente ¿Cómo y con qué lo hace? Y ¿Qué busca con esta acción?**

.....  
.....

**17. Si se realiza succión en el sitio de la mordedura de serpiente ¿Cómo, quién y por qué lo hace?**

.....  
.....

**18. Para realizar los dos procedimientos anteriores, ¿limpia usted el sitio de la mordedura?**

Si No

Cómo lo hace y qué sustancia utiliza.....

.....

**19. Aplica hielo en la mordedura**

Si No

Porqué.....

**20. Si la mordedura se da en brazos o piernas ¿Eleva Ud. el miembro afectado?**

Si No

Porqué.....



## ANEXO N° 5

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**  
**UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA**  
**SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

### EVALUACIÓN DEL PROCESO:

**1.- ¿Los temas expuestos fueron de interés y llenaron sus expectativas?**

Si ( ) No ( )

**2.- ¿La expositora fue clara en su intervención?**

Si ( ) No ( )

**3.- ¿Cómo le pareció la calidad del material educativo y la ayuda audiovisual utilizada en la charla educativa?**

Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( )

**4.- La calidad del ambiente físico dónde se realizó la charla fue:**

Adecuado ( ) Inadecuado ( )

**5.- ¿El trato que recibió antes, durante, y después de la charla por parte de la expositora fue?**

Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( )

## **ANEXO N° 6**

### **PROGRAMA DE INTERVENCIÓN**

**RESPONSABLE:** EGDA. JOHANNA FAREZ

**GRUPO BENEFICIARIO:** USUARIOS ATENDIDOS EN EL AREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

### **JUSTIFICACIÓN:**

La mordedura de serpiente al ser considerada un problema de Salud Pública debe tener un manejo adecuado y oportuno en primera instancia para evitar complicaciones y secuelas, dando una eficaz aplicación al protocolo establecido por el ministerio de Salud Pública, en el cual busca disminuir los efectos sistémicos y locales así como tratar la herida apropiadamente siguiendo el objetivo de contrarrestar la morbi-mortalidad en las víctimas.

Con el presente plan educativo se pretende dejar constancia de los diferentes conocimientos, actitudes y prácticas que poseen los habitantes del cantón Pasaje atendidos en el área de emergencia de la mordedura de ofidio.

## **ANEXO N° 7**

### **OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

- Concienciar a los usuarios sobre la atención primordial del accidente ofídico.

#### **ESPECÍFICOS**

- Mejorar el nivel de conocimientos de los usuarios sobre el manejo en casa de accidente ofídico.
- Mejorar las actitudes de los usuarios sobre los accidentes ofídicos.

# CONTENIDO

## 1. EDUCATIVO

### 1. ACCIDENTE OFIDICO

- Concepto
- Epidemiología
- Riesgos

### 2. TIPO DE OFIDIO

- Botrops atrox
- Micrurus fulvius

### 3. Signos y síntomas de alarma.

- Hematomas
- Dolor
- Convulsiones
- Infección
- Necrosis

### 4. Prevención de complicaciones.

## 2. METODOLOGÍA

- Técnicas de exposición
- Procedimiento de prevención
- Charla educativa

### **3.- DEMOSTRACIÓN**

- Primeros auxilios
- Lo que no se debe hacer

### **4. ESTRATEGIAS**

- Coordinar con la Licenciada de enfermería líder del departamento de emergencia; para fijar día, hora, lugar donde se llevó a cabo la intervención.
- Colocar un aviso en la entrada del hospital informando sobre la charla educativa a realizar.
- Entregar invitaciones a los usuarios para que asistan al programa educativo.

### **5. EDUCACIÓN**

Exposición oral y audiovisual de los temas de interés

### **6. RECURSOS HUMANOS:**

- Usuarías
- Personal de área de emergencia
- Autora: Johanna Fárez P.

### **7. RECURSOS MATERIALES:**

- Lápiz
- Encuestas
- Infocus
- Computador

- Pendrive
- Trípticos
- Cámara.
- Transporte
- Refrigerio
- Invitaciones
- Copias

### 8. RECURSOS ECONÓMICOS:

Charla educativa	10.00
Movilización	20.00
Refrigerio	25.00
Copias	15.00
Imprevistos	20.00
<b>TOTAL</b>	<b>90.00</b>

### 9. EVALUACIÓN:

La fase de intervención fue evaluada por medio de los siguientes criterios y utilizando los indicadores de:

- **Proceso:** Calidad de la intervención referente a la aplicación de la encuesta y la charla educativa.
- **Producto:** Cumplimiento de las actividades y de los objetivos propuestas.
- **Impacto:** - Se valoró la satisfacción de la intervención por parte de los usuarios mediante un post test y el registro de asistencia

**ANEXO N° 8**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**AGENDA DE CAPACITACIÓN ACERCA DE LOS ACCIDENTES OFIDICOS**

**LUGAR:** SALA DE ESPERA DEL AREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

**FECHA:** FEBRERO 2015.

1. Saludo y Bienvenida a las asistentes, por la responsable del programa de intervención.
2. Presentación del expositor.
3. Aplicación del PRE Test de evaluación a las presentes.
4. Exposición de los temas.
5. Entrega de trípticos.
6. Aplicación del POST Test de evaluación a los presentes.
7. Levantamiento de firmas de las asistentes a la charla.
8. Refrigerio.
9. Agradecimiento a las presentes y colaboradoras del programa.
10. Evaluación de las actividades planificadas

**ANEXO N° 9**

**CRONOGRAMA DE CHARLAS**

TEMA	TÉCNICA	RECURSOS		TIEMPO	RESPONSABLE	FECHA
		HUMANOS	MATERIALES			
<p><b>ACCIDENTE OFIDICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto</li> <li>• Epidemiología</li> <li>• Etiología</li> </ul> <p><b>TIPO DE OFIDIO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botrops atrox</li> <li>• Micrurus fulvius</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas de alarma.</b></p> <p><b>Prevención</b></p>	<p>Oral, audiovisual y escrita</p>	<p>Autora</p> <p>Usuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lápiz</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Infocus</li> <li>• Computadora</li> <li>• Pendrive</li> <li>• Trípticos</li> <li>• Cámara.</li> <li>• Transporte</li> <li>• Refrigerio</li> <li>• Invitaciones</li> <li>• Copias</li> </ul>	<p>20 min</p>	<p>Johanna Farez</p>	<p><b>Febrero 2015</b></p>



ANEXO N° 10



ANEXO N° 11



ANEXO N° 12



ANEXO N° 13



ANEXO N° 14



ANEXO N° 15

