

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

**“ACCIDENTE OFÍDICO: FRECUENCIA, MANIFESTACIONES
Y COMPLICACIONES CLÍNICAS EN PACIENTES ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL II – 2 MINSA-TARAPOTO.2016-2017”**

PRESENTADO POR:

Bach. Med. Humana. Liussmyth Siommara Vega Sánchez

ASESOR:

Mblgo. M.Sc. Heriberto Arévalo Ramírez

COASESOR:

Dr. Jorge Humberto Rodríguez Gómez

TARAPOTO-PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“ACCIDENTE OFÍDICO: FRECUENCIA,
MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES CLÍNICAS EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II – 2 MINSA-
TARAPOTO.2016-2017”**

PRESENTADO POR :

Bach. Med. Humana. Liussmyth Siommara Vega Sánchez

**Sustentado y aprobado ante el honorable jurado
el día 27 de Febrero del 2018**


.....
Dra. Alicia Bartra Reátegui
PRESIDENTE


.....
Méd. Mg.Sc. Mauro Olmedo Vásquez Sánchez
SECRETARIO


.....
Méd. Washington Tercero Vásquez Cachay
MIEMBRO


.....
Mblgo.M.Sc. Heriberto Arévalo Ramírez
ASESOR

TARAPOTO – PERÚ

2018

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Livssmyth Siommará Nepe Sánchez egresado de la Facultad de Medicina Humana en la Escuela profesional de Medicina Humana

De la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, identificado con DNI N° 46490188 con la tesis titulada "ACIDENTE OFÍDICO: FRECUENCIA, MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES CLÍNICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL 11-2 MINSA - TARAPOTO, 2016-2017"

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 01 de Marzo del 2018.



Nombres y Apellidos
DNI N° 46490188



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

Datos del autor:

Apellidos y nombres:	VEGA SÁNCHEZ LIUSSMYTH SIOMMARA	
Código de alumno :	114328	Teléfono: 979675342
Correo electrónico :	liussmythsiam@gmail.com	DNI: 46490187

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

Datos Académicos

Facultad de:	Medicina Humana
Escuela Profesional de:	Medicina Humana

Tipo de trabajo de investigación

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/>
Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/>		

Datos del Trabajo de investigación

Título:	ACCIDENTE OFIDICO: FRECUENCIA, MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES CLÍNICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL # 002 MINSA-TARAPOTO . 2016-2017
Año de publicación:	2018

Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	<input checked="" type="checkbox"/>	Embargo	<input type="checkbox"/>
Acceso restringido **	<input type="checkbox"/>		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

--

Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

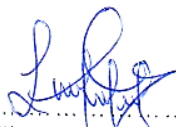
Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

Para ser llenado por la Biblioteca Central

Fecha de recepción del documento por el Sistema de Bibliotecas:

02 / 03 / 2018



Firma de Unidad de Biblioteca

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Ines B.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Alcibiades.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, por su amor y sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis familiares y amigos.

A mis hermanas, Leyla, Mariela, Monica, Leydi, a mi hermano Hugo, a mis tías, primos y amigos, para todos los que participaron durante los 7 años de mi formación aportando directa e indirectamente buena vibra siempre.
¡Gracias a ustedes!

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto y los docentes de la Facultad de Medicina Humana, por contribuir en mi formación y por su apoyo brindado para la culminación de esta etapa.

A mis familiares y amigos que siempre están a mi lado, animándome a seguir adelante.

A mi asesor de tesis, Mblgo.M.Sc. Heriberto Arévalo Ramírez por haberme permitido recurrir a su capacidad y conocimiento científico, y brindarme su valioso tiempo para el desarrollo de la presente tesis.

Al personal del Hospital II-2 Tarapoto por su calidad humana y su amistad brindada.

INDICE

Dedicatoria.....	V
Agradecimiento	VI
Indice	VII
Indice de tablas	VIII
Resumen	IX
Abstract.....	X
CAPITULO I: INTRODUCCION	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	3
1.3. OBJETIVOS:.....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	3
1.5. LIMITACIONES.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:	5
2.3. DEFINICION DE LOS TERMINOS BASICOS:	48
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	49
3.1. HIPOTESIS:	49
3.2. SISTEMA DE VARIABLES:	49
3.3. OPERALIZACION DE VARIABLES.....	50
CAPITULO IV: MARCO METOLODOLOGICO	53
4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION:.....	53
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:	53
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:	53
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	54
4.5. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	54
CAPITULO V: RESULTADOS.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	76
ANEXOS	80

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad Descriptiva.....	55
TABLA N° 3: Sexo	57
TABLA N° 3: Mes Del Año.....	58
TABLA N°4: División Del Dia	59
TABLA N° 5: Actividad El Momento Del Accidente Ofídico	60
TABLA N° 6: Localizacion De La Mordedura	61
TABLA N° 7: Serpiente Identificada	62
TABLA N° 8: Severidad Del Accidente	63
TABLA N° 9: Manifestaciones Locales.....	64
TABLA N° 10: Manifestaciones Locales Hemorragicas	65
TABLA N° 11: Manifestaciones Sistemicas	65
TABLA N° 12: Manifestaciones Sistemicas Hemorrágicas.....	66
TABLA N° 13: Complicaciones Locales	67
TABLA N° 14: Complicaciones Sistemicas	68
TABLA N° 15: Empleo Del Suero Antiofídico	68
TABLA N° 16: Tiempo Entre La Mordedura Y La Administración Del Suero.	70
TABLA N° 17: Dosis De Suero Antiofidico.....	71

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la frecuencia sociodemográfica, manifestaciones y complicaciones clínicas de los pacientes atendidos por accidente ofídico en el Hospital II – 2 MINSA-TARAPOTO en el periodo de 2016 al 2017.

METODOLOGÍA: Observacional, descriptivo, según el diseño de investigación, retro prospectivo; según su prolongación en el tiempo, cuantitativa; según el énfasis en la naturaleza de los datos manejados ya que la preponderancia del estudio de los datos se basa en la cuantificación y cálculo de los mismos.

RESULTADOS: Durante el periodo estudiado 2016-2017, en el Hospital II Tarapoto, se registraron 32 casos de ofidismo, Confirmados registrados en la base estadística de este nosocomio. Por lo cual los resultados son los siguientes: La edad mínima fue de 4 años de edad y la edad máxima de 75 años de edad, con una edad media de 39 años, y por ultimo una desviación estándar de 24. La provincia con más casos fue San Martín con un 34,4 %, seguido por Picota (21.9 %), la menos frecuente fue Huallaga (3,1 %). Se encontró que el 65,6 % fue a predominio del sexo masculino y un 34,4 % a predominio femenino. Con mayor frecuencia fue en los meses de noviembre a mayo, a predominio de los meses de Enero (25%) y Mayo (25%). La mayor frecuencia de casos fue durante la mañana (59,4 %) y con menor frecuencia durante la noche (6,3%). El trabajo agrícola fue la actividad más frecuente (65,6%), y el menos frecuente con un (3,1 %) desplazamiento por su chacra. La localización más frecuente fue en el dedo de la mano con un (21,9 %), seguida por el pie (18,8%), y la menos frecuente fue en la cabeza con un caso (3,1%). Solo el 68,8% de pacientes identificaron el tipo de serpiente, según los casos reportados en la historia clínica, y un 31,1% no identificaron pero si fueron diagnosticados de accidente ofídico. Se identificaron casos severos en un 34,38%, moderado en un 21,88% y leve 43,75%. Manifestaciones locales más frecuentes fue el edema en 28 casos (87,5%), dolor en 23 casos (71,9%), eritema en 11 casos (34,4%) y parestesia en 8 casos (25%). Se obtuvieron 29 casos (90,6%) que emplearon el suero antiofídico y 3 casos (9,4 %) que no emplearon el suero antiofídico.

CONCLUSIONES: La presentación de casos severos fue en un 34,38% de la población obtenida, teniendo complicaciones locales en 2 casos (6,3%) absceso, 1 caso (3,1%) de celulitis, 1 caso (3,1%) y 1 caso (3,1%) de necrosis.

PALABRAS CLAVES: Accidente ofídico, suero antiofídico, severidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the sociodemographic frequency, manifestations and clinical complications of patients treated for an ophidian accident in the Hospital II - 2 MINSA-TARAPOTO in the period from 2016 to 2017.

METHODOLOGY: Observational, descriptive, according to the research design, retro prospective; according to its prolongation in time, quantitative; according to the emphasis in the nature of the data handled since the preponderance of the study of the data is based on the quantification and calculation of the same.

RESULTS: During the period studied 2016-2017, at Hospital II Tarapoto, 32 confirmed cases of ophidism were registered in the statistical base of this hospital. Therefore, the results are the following: The minimum age was 4 years of age and the maximum age of 75 years of age, with an average age of 39 years, and finally a standard deviation of 24. The province with the most cases San Martín was 34.4%, followed by Picota (21.9%), the least frequent was Huallaga (3.1%). It was found that 65.6% was predominantly male and 34.4% predominantly female. More frequently it was in the months of November to May, with a predominance of the months of January (25%) and May (25%). The highest frequency of cases was during the morning (59.4%) and less frequently during the night (6.3%). Agricultural work was the most frequent activity (65.6%), and the least frequent was with (3.1%) displacement through his farm. The most frequent location was in the finger with one (21.9%), followed by the foot (18.8%), and the least frequent was in the head with one case (3.1%). Only 68.8% of patients identified the type of snake, according to the cases reported in the clinical history, and 31.1% did not identify but they were diagnosed as an ophidian accident. Severe cases were identified in 34.38%, moderate in 21.88% and slight 43.75%. The most frequent local manifestations were edema in 28 cases (87.5%), pain in 23 cases (71.9%), erythema in 11 cases (34.4%) and paresthesia in 8 cases (25%). There were 29 cases (90.6%) that used antivenom serum and 3 cases (9.4%) that did not use antivenom serum.

CONCLUSIONS: The presentation of severe cases was in 34.38% of the population obtained, having local complications in 2 cases (6.3%) abscess, 1 case (3.1%) of cellulitis, 1 case (3.1%) and 1 case (3.1%) of necrosis.

KEYWORDS: Ophidic accident, antivenom serum, severi



CAPITULO I: INTRODUCCION

Los accidentes producidos por mordeduras de ofidios han sido descritos desde los albores de la humanidad. En los últimos años, a nivel mundial se han reportado alrededor de 30,000 y 40,000 muertes anuales ocasionadas por la mordedura de serpientes venenosas por lo que constituye un problema de salud pública para los países que como el Perú cuentan con una gran diversidad de ecosistemas naturales que albergan una fauna ponzoñosa muy variada que enfrentará al hombre en regiones como la selva convertidas en atractivos polos de desarrollo, colonización y turismo, situaciones que harán inevitable la invasión de los nichos ecológicos de estas especies, provocando por tanto, un aumento alarmante de accidentes por envenenamiento. Sin duda alguna, nuestro país, durante los últimos diez años, ha experimentado un permanente crecimiento poblacional y, como consecuencia del mismo, la creciente urbanización de las áreas silvestres, así como su reemplazo sistemático por cultivos y áreas de ganadería y pastoreo, especialmente en toda la región selvática, situaciones que deberán multiplicar aún más el número de accidentes por envenenamiento. (1)

El ofidismo es un problema de singular importancia en las regiones rurales selváticas del país y en las zonas desérticas y semidesérticas de la costa norte y central. Los accidentes producidos por serpientes venenosas en el Perú representan importantes pérdidas en el medio rural, sobre todo en áreas poco exploradas dentro de las que tenemos los nuevos asentamientos humanos en espacios rurales con fines agrícolas, exploraciones petrolíferas, mineras, forestales, pesca, caza turística. Si consideramos que el 28% de la población peruana habita en zonas rurales, el ofidismo cobra singular importancia dentro de los envenenamientos que ocurren anualmente en el país. Varios reportes han sugerido que algunos envenenamientos pudieran tener implicancias ocupacionales, por cuanto se producen mayormente en trabajadores agrícolas migrantes que se trasladan de la sierra a la selva alta, para trabajar en la cosecha de café y otros productos regionales (Ej. ofidismo por *Bothrops arborícolas* en selva central). (2)

En este Hospital no existe un registro de la información estadística relacionada a esta patología, dificultando al personal el conocer datos recientes del tema, especialmente sobre las manifestaciones, complicaciones clínicas y el grado de mordedura de serpiente más común en los pacientes que llegan con este diagnóstico, motivo por el cual se realizó esta investigación, con la finalidad de que la información recopilada sea de utilidad para el personal que trabaja en esta institución y pueda también ser utilizado en investigaciones posteriores al proporcionar ideas que podrán ser desarrolladas de manera más amplia por otros investigadores.(2)

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El accidente ofídico se define como como el resultante de la inoculación accidental de sustancias venenosas por parte de serpientes que pertenecen a las familias Viperidae y Elapidae, ya que poseen glándulas capaces de segregar venina y ser depositadas a través de un aparato inoculados produciendo síntomas en el hombre. (1.2.3).

El ofidismo es un problema de singular importancia en las regiones rurales selváticas del país y en las zonas desérticas y semidesérticas de la costa norte y central. Los accidentes producidos por serpientes venenosas en el Perú representan importantes pérdidas en el medio rural, sobre todo en áreas poco exploradas dentro de las que tenemos los nuevos asentamientos humanos en espacios rurales con fines agrícolas, exploraciones petrolíferas, mineras, forestales, pesca, caza turística. Si consideramos que el 28% de la población peruana habita en zonas rurales, el ofidismo cobra singular importancia dentro de los envenenamientos que ocurren anualmente en el país. Varios reportes han sugerido que algunos envenenamientos pudieran tener implicancias ocupacionales, por cuanto se producen mayormente en trabajadores agrícolas migrantes que se trasladan de la sierra a la selva alta, para trabajar en la cosecha de café y otros productos regionales (Ej. ofidismo por *Bothrops arborícolas* en selva central). (1,2).

En la amazonia peruana, el ofidismo es un evento que se presenta en 32 de los 45 distritos (71%) en la Región Loreto con un riesgo que va de 0 a 198 x 100 mil habitantes. Durante 1995 se notificaron 303 casos, en 1996, 385 casos con una letalidad del 2.3% y en 1997, 468 casos, de los cuales el 90 a 95% es ocasionado por el género *Bothrops* (jergón) seguido por el género *Lachesis* (shushupe) y una proporción pequeña por el género *Micrurus* (coral). (2)

En la región San Martín se registraron accidentes por mordeduras de serpientes de tres tipos: Accidentes por *Bothrops*, Accidentes por *Lachesis*, Accidentes por *Micrurus*. (2)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es la frecuencia, manifestaciones y complicaciones clínicas de accidentes por ofidismo en pacientes atendidos en el Hospital II – 2 MINSA-TARAPOTO desde el año 2016 al 2017?

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la frecuencia sociodemográfica, manifestaciones y complicaciones clínicas de los pacientes atendidos por accidente ofídico en el Hospital II – 2 MINSA-TARAPOTO en el periodo de 2016 al 2017.

1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO:

- Describir la frecuencia de casos de ofidismo de acuerdo a los grupos de edad, género, lesión por región anatómica, lugar del accidente y severidad del accidente ofídico.
- Describir las manifestaciones y complicaciones clínicas de los accidentes por ofidismo.
- Describir la frecuencia del uso del suero antiofídico, dosis y momento de la administración.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

El Perú, dentro de sus tres regiones naturales, posee una de las mayores, pero poco conocida herpetofauna, la cual es de gran interés para la comunidad científica puesto que existen especies no clasificadas cuyos venenos no han sido descritos pero que podrían tener importancia médica. Varios reportes han sugerido que algunos envenenamientos pudieran tener implicancias ocupacionales, por cuanto se producen mayormente en trabajadores agrícolas migrantes que se trasladan de la sierra a la selva alta, para trabajar en la cosecha de café y otros productos regionales (Ej. ofidismo por *Bothrops arborícolas* en selva central). (1)

El problema principal de la mordedura de serpientes no sólo reside en la posibilidad de muerte, si no en las secuelas ocasionadas por la aplicación de técnicas de primeros auxilios invasivas y agresivas, un mal tratamiento médico o los efectos del antiveneno y sus reacciones alérgicas sobre el organismo. Además, el ritmo de crecimiento acelerado de las comunidades rurales, que constituyen la mayoría en cada estado, la falta de los antivenenos específicos en los hospitales y la carencia de seguro médico

de un alto número de habitantes, puede agudizar aún más este tipo de accidentes ante los altos costos de cada dosis de antiveneno, y los costos derivados del tratamiento hospitalario. (2)

A través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica se reportaron entre los años 1999 y 2012, 28 945 casos de ofidismo. Del total de casos notificados los adultos de 30 a 59 años fueron los más afectados con el 34,8%, seguido de los adultos jóvenes de 18 a 29 años con el 27% y los adolescentes con el 21,1%; los adultos mayores y niños menores de 10 años fueron los menos afectados, con el 6 y 11%. (4)

El 91% de los casos ocurrieron en la región de selva, siendo el departamento más afectado Loreto con 10 097 casos, que representa el 34,9% del total, seguido de San Martín 15% (4329), Ucayali 13,2%, (3832), Amazonas 8% (2314), Huánuco 6,4% (1858), Junín 5,5% (1584), Cusco 4,3% (1243) y el departamento de Pasco 3,5% (1018), del total de casos reportados durante los últimos 13 años. (4)

La atención de los accidentes por mordedura de ofidios, requiere de participación intersectorial, multidisciplinaria así como de la población; la intervención sanitaria se inicia con la educación para prevenir los accidentes mediante la aplicación de medidas tendientes a disminuir el riesgo de exposición a serpientes, (uso de ropa apropiada o evitar caminar por las noches en zonas de riesgo), así como a la atención temprana de los accidentes en los servicios de salud, evitando el uso de técnicas empíricas, que generalmente llevan a graves secuelas de discapacidad o muerte. La vigilancia de este problema de salud, permite generar información para orientar las acciones de fortalecimiento de los servicios de salud en las áreas de riesgo, de acuerdo a magnitud y la distribución de las especies (4).

1.5. LIMITACIONES

- Acceso a información actualizada que se encuentre en buscadores en los cuales se necesitó realizar el pago respectivo para la obtención de una clave personal y poder tener acceso a la información necesaria para el desarrollo de la presente tesis.
- Algunos registros de las historias clínicas se encontraron incompletos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

VILLAMARÍN y COL., “*Accidente Ofídico: Manifestaciones Y Complicaciones Clínicas en pacientes atendidos en el Hospital Jose Maria Velasco Ibarra, Tena agosto 2007 – mayo 2009*”.2009. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de secuencia transversal, se analizaron un total de 46 historias clínicas, descartándose 6 por tener información incompleta o por no conocerse con certeza el diagnóstico de Accidente ofídico; la recolección de la información se realizó en una ficha estructurada, estos datos se tabularon con Excel 2007, en los casos necesarios se sacaron promedios y desviaciones estándar. Se obtuvieron los siguientes resultados: (5)

Las manifestaciones clínicas locales más comunes fueron dolor en 100% de los casos, edema en 90% y eritema en 47,5%; las manifestaciones clínicas sistémicas más evidentes fueron en 35% fiebre, 20% vértigo y 15% gingivorragia, demostrándose predominio de manifestaciones generales; las complicaciones locales mayormente encontradas fueron celulitis en un 15%, seguida de absceso, síndrome compartimental y necrosis con 10% cada una; complicaciones sistémicas encontradas fueron, anemia aguda con 15% e insuficiencia renal aguda con 7,5%; según sintomatología y tiempos de coagulación el 37,5% de los casos correspondieron a un grado 0, a un grado I el 25%, aun grado II el 22,5% y a un grado III el 15%. Las principales complicaciones tras un accidente ofídico se incrementaron proporcionalmente a la cantidad de tiempo entre el momento de la mordedura y la atención hospitalaria. No se presentó sintomatología neurológica significativa evidenciando una aparente ausencia de mordeduras de serpientes del género crotálico y elapídico (5).

MORENO Y COL, en el año 2010. “*Epidemiología clínica y laboratorial por mordeduras de serpientes en pacientes hospitalizados*”. **Resultados:**

De un total de 126 casos de accidentes ofídicos. El sexo masculino presentó mayor prevalencia 71,4% (90/126), en edades comprendida entre 10-19 años con un 23,3% (29/126). Los casos más frecuentes en el 2009 se observaron en el mes de febrero 16% (20/126), y en el 2010 en el mes de enero 14% (14/126). Lo que difiere con el estudio de Vera, Páez y Gamarra de Cáceres, Paraguay que se encontró que los meses con más incidencia de accidentes ofídicos es marzo y abril.⁸ Respecto a la región sanitaria el departamento que presentó mayores casos fue Cordillera con un 26,2% (33/126). (6)

El género *Bothrops* sp., fue responsable de la mayor frecuencia de accidentes. Las manifestaciones clínicas locales más comunes fueron: 37% (45/126) Edema y 28% (37/126) dolor. Las complicaciones más evidentes fueron 33% (8/24) insuficiencia renal aguda, 29% (7/22) anemia, 13% (3/24) Coagulación Intravascular diseminada, 13% (3/24) Necrosis, 8% (2/24) Celulitis y 4% (1/24) Abscesos. En cuanto a los datos laboratoriales, se observó que el 75% (95/126) de los valores de Tiempo Protrombina estaban disminuido, 59% (74/126) el Tiempo Parcial de Protrombina aumentado y el 64% (81/126) Fibrinógeno disminuido. En tanto que, el 70,6% (89/126) de la Urea y 54,5% (67/123) de la Creatinina se encontró dentro de los valores normales (6).

DORANTE Y COL, en el año 2011, cuyo estudio fue *“Frecuencia de intoxicaciones por algunos animales ponzoñosos en el hospital Gaudencio González Garza, Estudio de 5 años”*. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: la frecuencia de los casos de intoxicación por animales ponzoñosos, en el servicio de urgencias adultos, del primero de enero del 2005 al treinta y uno de diciembre del 2009, fue de 64 casos. Los casos más frecuentes fueron los correspondientes a la intoxicación por arañas (35 casos), en segundo lugar, el de alacranes (24 casos), y el último por serpientes (5 casos). Existe solo un discreto predominio en el porcentaje de casos de mujeres (50.8% con 31 casos; 47.7% con 33 casos, respectivamente). (7)

El 25% de los casos se dieron en el rango de edad de 17 a 27 años. En cuanto a la severidad, en el 90.6% de ellos fueron leves. El antiveneno se utilizó solo en el 34.4% (22 pacientes) de los casos. La región anatómica que resulto ser la más frecuentemente involucrada en todos los subgrupos, fueron las extremidades superiores con un 62.5% de los casos. La mayor parte de las intoxicaciones sucedieron en el domicilio (el 81.3% de todos los casos).

Las complicaciones se registraron en el 20.3% de todos los casos, en todos ellos consistió en celulitis. No hubo fallecimientos (7).

SANTIN Y COL. En el año 2012, en su tesis, *“Características Clínicas Y Complicaciones de los pacientes con accidente ofídico ingresados en el hospital básico Yantzaza Periodo Enero A Diciembre del 2011”*. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de secuencia transversal, se analizaron un total de 56 historias clínicas, descartándose 6 por tener información incompleta o por no conocerse con certeza el diagnóstico de Accidente ofídico; la recolección de la información se realizó en una ficha estructurada, estos datos se tabularon con Excel 2007, en los casos necesarios se sacaron promedios y desviaciones estándar.(8)

Se obtuvieron los siguientes resultados: El mes con mayor predominio de casos fue mayo con 10 casos que representa el 18%. En cuanto al sexo el de predominio fue el masculino con 30 casos que corresponde al 54%. De acuerdo a la edad se encontró con que la mayor incidencia se encontraba en las edades comprendidas entre los 20 y 35 años con 21 casos y pacientes mayores de 35 años en un total de 17 casos. (8)

Dentro de la ocupación de la población más afectada son los agricultores con 21 casos que corresponde al 37% y otras ocupaciones como estudiantes secundarios y personas de la tercera edad que no realizaba ninguna ocupación en un total de 20 casos que corresponden al 36%. En cuanto a la localización de la mordedura de serpiente el sitio de mayor predominio fue el pie en 30 casos que corresponde al 54% seguido de la mano en 12 casos que corresponde al 21%. (8)

Las manifestaciones clínicas locales más comunes fueron el dolor y edema en un 56 pacientes. Seguido de flictenas en un 52 pacientes; las manifestaciones clínicas sistémicas más evidentes fueron en Bradicardia en 42 casos, Hipotensión en 48 casos, demostrándose predominio de manifestaciones generales; las complicaciones locales mayormente encontradas fueron Necrosis en el 16 pacientes, seguidas de celulitis en 16 pacientes; complicaciones sistémicas encontradas fueron, la que predominó fue la anemia aguda en 4 pacientes. (8)

En lo que respecta a la severidad del accidente ofídico, basándose en las manifestaciones clínicas y complicaciones fueron clasificados como sin envenenamiento un número de 4 pacientes, Leve en un total de 42 pacientes, Moderado en 9 pacientes y Grave en un paciente y dado en porcentajes Sin envenenamiento 2%, Leve 75%, Moderado 16%, y Grave 2%. Las principales complicaciones tras un accidente ofídico se incrementaron proporcionalmente a la cantidad de tiempo entre el momento de la mordedura y la atención hospitalaria (8).

BETANCOURT Y COL, en el año 2012, en su tesis, *“Incidencia, zonas de riesgo y prevención de accidentes ofídicos en áreas rurales de Manabí y los ríos, Ecuador. años 2007 A 2009”*. Las provincias de Manabí y Los Ríos, poseen las mayores tasas de incidencia de accidentes ofídicos del occidente ecuatoriano, con valores de 1,9 y 3,6 casos anuales por cada 10 000 habitantes, respectivamente. La mayoría de los casos, más del 76% de ellos, se producen en los sectores rurales y urbano marginales, en donde las actividades productivas dominantes son la agricultura y ganadería, y donde frecuentemente se efectúan nuevos asentamientos humanos hacia ambientes naturales, lo que incrementa la frecuencia de contacto entre personas y serpientes que habitan estos medios. (9).

GUERRERO Y COL, en el año 2012, en su tesis, *“Evaluación del manejo prehospitalario de pacientes por mordedura de serpiente que acuden al Área De Salud N 9 Hospital Basico de Alamor y complicaciones en el manejo clínico, atendidos en el Periodo abril 2012 A septiembre 2012”*. Los pacientes ingresados con diagnóstico de mordedura de serpiente, fueron 14 casos con dicho diagnóstico, de los cuales el grupo comprendido entre 10 – 29 años de edad es el que predomina con un 57,2%, con un promedio de edad de 23 años, siendo el sexo masculino con mayor porcentaje, con un 85,7%. Se pudo conocer que los agricultores fueron los más afectados con un 71,4%, en cuanto al tipo de serpiente que atacó a los pacientes fue la Equis con un porcentaje 92,9%, siendo el área afectada con mayor frecuencia los miembros superiores con un 71,4%. Se identificó que en su mayoría el tratamiento empírico que reciben dichos pacientes con mordedura de serpiente antes del ingreso de servicio de emergencia es el uso de torniquete primitivo con un 42,9%, las complicaciones que predominaron en este grupo de estudio son las hemorragias en el lugar de la herida con el 42,9%. (10).

SEGURA Y COL, en el año 2013, cuyo estudio fue *“Accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima, Perú. Estudio retrospectivo en el periodo 2000-2009.”* Se caracterizó los accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima- Perú, período 2000 – 2009. De 105 historias clínicas revisadas, 85,7% (90) fueron casos de aracneísmo y 12,4% (13) de ofidismo; además de un accidente por alacrán y uno por larva de lepidóptero. Entre los accidentados por arácnidos, la edad media fue 7,1 años. Se presentó casos de loxoscelismo cutáneo (51,1%) y loxoscelismo víscero hemolítico cutáneo (48,9%), producido por *Loxosceles laeta*. La hospitalización media fue de 13,2 días. Las lesiones se ubicaron en: cara, cabeza y cuello (25,5%); miembro superior (32,1%); tórax y abdomen (18,9%) y miembros inferiores (23,3%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (83,3%), dolor (81,1%), eritema (76,7%) y flogosis (56,7%). (11)

El 66,7% de los casos recibió suero antiloxoscélico monovalente. Las complicaciones frecuentes fueron infecciones de piel (57,8%), insuficiencia renal aguda (32,2%) y fasciitis necrotizante (3,3%). Hubo dos fallecimientos. Entre los accidentados por ofidios, la edad media fue 8,3 años. El 46,2% fueron casos moderados y 53,8% severos., producidos por *Bothrops atrox* (92,3%) y *Bothrops pictus* (7,7%). La hospitalización media fue de 33,8 días. Las lesiones se ubicaron en: cabeza (7,7%), miembro superior (38,5%) y miembros inferiores (53,9%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (84,6%), dolor (84,6%) y necrosis (69,2%). El 84,6% de los casos recibió suero antibotrópico polivalente. (11)

ADEBAL Y COL, en el año 2015. "Análisis Clínico-Epidemiológico de casos de ofidismo atendidos en un Hospital Público Estadual de Minas Gerais de 2003 a 2012". Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo como objetivo de analizar casos de ofidismo atendidos en el Hospital João XXIII de la Fundación Hospitalaria de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais en el período de 2003 a 2012. Se analizaron los aspectos relacionados a las víctimas, al accidente ofídico, a las manifestaciones clínicas, al uso de los criterios de clasificación y gravedad adoptados por el Ministerio de Salud de Brasil y de la clasificación de riesgo utilizando el Protocolo de Manchester, el uso del suero antiofídico y la evolución de los casos. Se analizaron 834 casos atendidos en 10 años en el HJXXIII. (12)

Aproximadamente la mitad de los accidentes fue causada por serpientes no extrañamente. Cerca del 75% de los pacientes eran masculinos y el 51% con edad entre 20 y 49 años. Aproximadamente el 51% de los accidentes ocurrió en el verano y durante el día, habiendo una concentración mayor al final de las tardes e inicio de las noches. (12)

Los accidentes con animales no extrañados fueron más frecuentes en la capital del Estado y los pezones, en las ciudades del interior de Minas Gerais. Los cascabeles fueron responsables del 52% de los accidentes causados por serpientes venenosas. En el 80% de los casos, la región anatómica más afectada se situaba por debajo de la rodilla. No se observó asociación de la gravedad del accidente con la región del cuerpo picada. En menos del 6% de los pacientes se hizo algún tratamiento casero antes de la admisión en el hospital. (12)

El cuadro clínico provocado por los tres géneros estudiados fue consonante con la literatura. Las manifestaciones neurotóxicas fueron más frecuentes en los accidentes crotálicos y elapídicos; las hemorrágicas, los botrópicos y la rbdomiolisis, en el crotálico. A la admisión en el socorro, los accidentes se clasificaron como moderados en un 54%, graves en un 26% y leves en un 20%. Hubo necesidad de complementación de suero antiofídico debido a la subestimación inicial de la gravedad en 65 casos (16,6%). Aproximadamente el 15% de los accidentes crotálicos y el 22% de los botrópicos llegaron al HJXXIII con más de siete horas de evolución del accidente. (12)

La mediana de permanencia de víctimas de picaduras por serpientes no recortadas en el socorrista fue de 4,8 horas mientras que en aquellos picados por costillas a mediana del tiempo de internación fue de 2,9 días. Sólo el 7% de las víctimas de accidentes provocados por serpientes venenosas necesitaron de internación en cama de terapia intensiva. De los pacientes que recibieron suero antiofídico, el 4,4% recibieron medicamentos para prevenir la reacción de hipersensibilidad. De ellos, el 25% presentó una reacción alérgica. En el grupo que no recibió medicación pre-seroterapia, la incidencia fue del 42,7%. Sin embargo, no hay diferencia con la significancia estadística entre

estos resultados. La mayoría de las reacciones de hipersensibilidad se clasificaron como leve o moderada, predominando manifestaciones cutáneas. La edad del paciente no fue relacionada con la mayor incidencia de reacciones de hipersensibilidad inmediatas. Algunos factores guardaron relación con mayor gravedad de los accidentes ofídicos: edad por debajo de 10 o superior a 60 años y tiempo de llegada al hospital superior a cinco horas. La tasa de mortalidad fue del 0,48%, de incapacidad permanente del 0,1% y de incapacidad temporal del 2,4%. (12).

CÓRDOVA Y COL. En el año 2015, en la Tesis *“Factores asociados con las complicaciones de un accidente ofídico en pacientes que ingresaron al hospital general puyo de la provincia de Pastaza en el periodo ENERO 2007 A DICIEMBRE 2013”*. Se realizó un estudio exploratorio retrospectivo en pacientes que fueron atendidos por presentar Accidente Ofídico en el Hospital General Puyo de la Provincia de Pastaza en el periodo enero 2007 a diciembre 2013. Obtuvieron 1044 pacientes, incluimos 899 se descartaron 145 casos por presentar comorbilidades. Del total de casos se observó un predominio leve en el sexo femenino 51,06%, y el sexo masculino 48,94%, el grupo de edad de 46 a 60 años con 28,03% fue el más afectado; en cuanto al tiempo de traslado el intervalo de 1-3 horas 43,16% fue el tiempo que llevo a más complicaciones, seguido por el 29,70% del intervalo de 0-1 hora; y 27,14% de tres horas o más. (13)

Se identificó que 11,68% de casos no recibieron tratamiento previo, mientras el 88,32% recibió tratamiento empírico; emplastos 42,60%, succión 41,27%, torniquete 34,15%, otros 22,36% y cortes 18,35%. Se Comparó las complicaciones versus las variables dependientes y las más significativas comparadas con el grupo de edad fueron CID y Alteraciones neurológicas ; Comparándolas con el tiempo de traslado fue la infección local; con cumplimiento del protocolo a excepción de síndrome compartimental y trombocitopenia todas las complicaciones se presentaron cuando no hubo aplicación del protocolo o este fue inadecuado; y versus el tratamiento empírico fueron infección local, otras complicaciones, síndrome compartimental y trombocitopenia(13).

2.2. BASES TEORICAS:

2.2.1. OFIDISMO:

Los ofidios (culebras y serpientes) son animales de cuerpo extremadamente alargado, sin apéndices locomotores y sin párpados movibles. (4)

Se alimentan de presas enteras y grandes que cazan; su tamaño varía según la especie: hay serpientes pequeñas de 10 cm (ofidios escólecicos) y gigantes que alcanzan hasta 10 m (pitón rediculada). (2)

Su distribución es mundial, excepto en las zonas glaciares debido a que son poiquiloterms; hay serpientes acuáticas y terrestres, viven en selvas, sabanas y desiertos; son exclusivamente carnívoras (se alimentan de animales vertebrados). (4)

Los ofidios fascinan al hombre desde tiempos remotos, son fuente de mitos y leyendas provenientes de todas las culturas. (4)

Su fama está vinculada al hecho de que algunas poseen un potente veneno y otras, por el contrario, «rejuvenecen», hecho acreditado por sus constantes cambios de piel, que sugieren una vida eterna. (4)

Clasificación de los ofidios:

- Clase: Reptilia
 Subclase: Lepidosauria
 Orden: Squemata (escamosa)
 Suborden: Ophidia (serpientes)
 Familias:
- Boidae
 - Colubridae
 - Hidrophidae
 - Leptotyphlopidae
 - Elapidae
 - Tyhlopidae
 - Viperidae

1) OFIDIOS NO VENONOSOS:

a) Familia Boidae:

En el grupo de la familia Boidae encontramos a las boas o pitones, quienes se caracterizan por tener dentición aglifa (dientes macizos), pueden ser homodontes o heterodontes; tienen hábitos constrictores por lo que poseen musculatura bien desarrollada, presentan dos pulmones, la región cefálica es musculosa, cubierta con escamas pequeñas en el dorso y presentan numerosas focetas inter o infralabiales. La familia Boidae está representada por cuatro géneros de los cuales algunas especies habitan la fauna peruana. Entre ellas tenemos:

- Boa
- Epicrates
- Eunectes
- Corallus

En este grupo tenemos a la Boa constrictor constrictor comúnmente llamada boa peruana o mantona. Tiene hábitos terrestres y arborícolas, puede alcanzar una longitud de 4 a más metros. Se distribuye por toda la selva, y como característica presenta cola roja con manchas ovoides, por lo que también es conocida como «boa cola roja». (4)



IMAGEN 1: BOA CONTRICTOR CONTRICTOR (boa peruana)

El género *Epicrates* en el Perú tiene a la boa *E. cenchria* sp. (boa arcoiris), con hábitos terrestres arborícolas; su tamaño no supera los 159 cm, su distribución es igual que la boa constrictor y tiene una coloración iridiscente con manchas ovoides más claras. (4)

La boa *Eunectes murinus* (anaconda) es una especie semiacuática que puede llegar a medir más de cuatro metros, habita en terrenos vírgenes y su coloración es amarilla verdosa con manchas oscuras irregulares en todo el cuerpo; esta especie es la de mayor tamaño siendo conocida comúnmente como «yacumama». (3)

La boa *Coralus caninus* (boa esmeralda) vive en los árboles, entre los matorrales junto a las vertientes de agua y pantanos de espesa vegetación; su coloración es verde brillante con bandas amarillentas mientras que su vientre es amarillento; su alimentación se compone de animales pequeños. (3)

Tiene focetas labiales que son órganos termorreceptores indispensables para la caza y su sobrevivencia. (3)



IMAGEN 2: CORALUS CANINOS (BOA ESMERALDA)

b) Familia colubridae:

Esta familia es muy numerosa, existen más de 100 especies distribuidas ampliamente. Presentan cuerpos finos y largos, con ojos grandes; tienen coloración variada que va desde el verde hasta colores oscuros, pueden presentar manchas; su longitud en especímenes adultos va de 1,3 a 1,8 m. (4)

Son de hábitos arborícolas, terrestres, acuáticos o semiacuáticos. Por lo general no son agresivas. En el grupo existen especies aglifas (no tienen colmillos inoculadores de ponzoña), otras son opistoglipas (presentan dos colmillos posteriores fijos que pueden tener ponzoña); en algunos casos poseen glándulas rudimentarias que liberan toxinas que pueden causar procesos inflamatorios y hemorrágicos, emplean sus toxinas para capturar a sus presas y como ayuda en el proceso digestivo, siendo difícil inocular las toxinas en un ataque debido a la posición de los dientes en la parte posterior. (4)

Por lo general estas especies son ovíparas, salvo excepciones, dado que dependiendo del tipo de vida pueden ser ovovivíparas o vivíparas como sucede con las de vida semiacuática; otras especies tienen bien desarrollado el mimetismo pues copian la conducta defensiva de algunas serpientes venenosas, incluso imitan el aspecto morfológico y de color. (4)

- *Eunectes murinus* (**anaconda**)

Esta especie es de color verde pardusco o verde gris, con un patrón de manchas negras ovoides, el vientre es de color gris manchado o amarillo. Es una excelente nadadora y utiliza arroyos poco profundos. Su dieta es variada e incluye mamíferos, pájaros, animales acuáticos, pudiendo comer incluso caimanes y cocodrilos. Las anacondas son especies grandes y pesan más que las boas. Su longitud puede variar entre 6 y 10 m. Son cuestionables los tamaños superiores. Es ovípara, las hembras pueden colocar hasta cincuenta huevos y las crías nacen con una media de 20 cm. (4)

- *Drymarcon corais corais* (*comejergón*)

Especie grande y robusta, de variado color (frecuentemente de castaño oscuro a negro). Es de hábito diurno. Se alimenta de mamíferos pequeños, pájaros, sapos, ranas y otras serpientes, ocasionalmente puede alimentarse de peces. Se le ubica en hondonadas y madrigueras de mamíferos. La cría puede tener entre 45 y 55 cm de longitud y los adultos pueden medir entre 160 y 210 cm. Se puede criar en condiciones de cautiverio. (4)



IMAGEN 3: DRYMARCON CORAIS CORAIS (COMEJERGÓN)

- *Coralus enydris (cutriboa)*

La podemos encontrar en el nordeste del Perú, en climas secos, llanos semiáridos y sabanas. Esta serpiente es muy adaptable y se le ubica en una amplia gama de hábitats. Se protegen en excavaciones de mamíferos. Su longitud máxima conocida va entre 1,5 y 2,0 m (animal adulto). (4)

Las boas grandes y jóvenes se alimentan de una amplia variedad de mamíferos y aves. Son vivíparas. El espécimen joven nace con 25-30 cm. e habitan en los arbustos y árboles. Cuando son muy grandes son principalmente terrestres. Viven cómodos entre 25 °C y 28 °C. (4)



IMAGEN 4:
CORALUS
ENYDRIS

(CUTRIBOA)

2) OFIDIOS VENENOSOS:

a) **Familia viperidae:**

En la familia Viperidae se encuentra la subfamilia Crotalidae con más de 100 especies, los géneros que se presentan en el Perú son los siguientes:

- Bothrops
- Porthidium
- Lachesis
- Crotalus
- Bothriopsis

Todos estos géneros son vivíparos con excepción de Lachesis que es ovíparo. El género Bothrops de hábito terrestre es el más diversificado con más de 40 especies; mientras que el género Bothriopsis es de hábito arborícola con cinco especies. (4)

Bothriopsis biliniata (loro machaco)

Habita el bosque lluvioso y tierras bajas en asociación con canales (selva alta y baja de Perú). Es una especie delgada cuyo dorso es de color verde. Mide generalmente menos de 90 cm. El iris es verde pálido y las escamas labiales son amarillo verdosas. La lengua es rosada con la punta oscura. (3)

Presenta una hilera de escamas formando una línea amarilla a cada lado ventralmente. El vientre es amarillo con un tinte verde en los bordes. En la cola, que es prensil, presenta escamas ventrales divididas, de color rosado o amarillo crema. (3)

Bothrops andianus (jergona, terciopelo)

Esta especie sólo se conoce en Cusco y Puno. Se le encuentra entre los 1800 y 3000 msnm. Es conocida como «marianito» o «amantica» según la zona. Habita el bosque bajo de la ceja de selva. Puede medir entre 46,4 y 70 cm. El dorso es color aceituna gris bronceado y más oscuro anteriormente. Borde supralabial y cantus castaño pálido. Una banda delgada de color marrón oscuro pasa del borde posterior del ojo al ángulo de la mandíbula. Ventralmente a esta banda, existe otra delgada de color claro. (4)

El iris es de color marrón oscuro. El lado ventral es crema hasta llegar a amarillo, normalmente jaspeado o con manchas de color castaño oscuro o negro. Los bordes laterales ventrales alternan con

pigmentación oscura y blanca, de vez en cuando es incluso paraventral. La lengua varía de castaño a rosa oscuro, la segunda escama supralabial está en contacto con el agujero loreal. (4)

Bothrops atrox (jergona)

Esta especie ocupa una gran variedad de hábitats (bosque húmedo, bosque tropical, montaña baja, zonas de árboles, deciduos tropicales, etc). (3)

Está asociado a arroyos, lagos o cursos de ríos; sin embargo, también se le encuentra en áreas de cultivo alrededor de habitaciones o zonas urbanas con malezas. (3)

Es moderadamente delgada y de hábito terrestre; los adultos miden en promedio hasta 153 cm. El patrón del dorso en color y marcas es sumamente inconstante, por la gran variedad de especímenes (alimentación, hábitat, tipo de vegetación, altitud), también se le conoce como «jergona» y «catari, achu jergón». (4)

El color del vientre varía de crema a amarillo, gris con o sin moteado oscuro. El iris es dorado con reticulaciones oscuras. La lengua es de color negro. En general, el modelo del cuerpo consiste en una serie de manchas triangulares, rectangulares o trapezoidales que se extienden de la unión ventral hacia el medio cuerpo; estas manchas pueden o no alternar con la serie opuesta o formar bandas que cruzan el dorso entero. (4)



IMAGEN 5: *BOTHROPS ATROX* (JERGON SELVA)

***Bothrops brazili* (jergón shushupe)**

Se le registra en el bosque primario de tierras bajas de la cubeta amazónica. Esta especie es robusta. Los adultos alcanzan entre 70 y 90 cm. El dorso de la cabeza es rosado a castaño pálido. Presenta unas bandas oscuras triangulares que alternan en situación opuesta, el dorso de la cola es similar o puede ser predominantemente negro. El vientre es moteado, el iris es oro cobrizo a cobre rosado y la lengua es castaña con manchas rosadas, la mayoría de esta especie carece de raya postocular.(4)



IMAGEN 6: BOTHROPS BRAZILI (JERGON SHUSHUPE)

***Bothrops micropthalmus* (jergón de ojo pequeño)**

Vive en las cuevas amazónicas de los andes. Se le puede encontrar hasta los 2350 msnm. Habita la montaña baja, bosque húmedo/bosque nuboso, se le conoce como jergón pudridor. Esta especie terrestre es ligeramente pesada y mide 130 cm. (4)

Es de variado color, la cabeza y el cuerpo van del castaño a colores bajos, los adultos son más oscuros con la edad. Presenta una línea postocular oscura, el iris es oro grisáceo a pardusco, la pupila es afilada y dorada, tiene entre 18 y 21 bandas dorso mediales y dorsalmente tienen formas trapezoidales. (4)



IMAGEN
7:

BOTHROPS MICROPHTALMUS

***Bothriopsis taeniata* (jergón de árbol)**

Esta especie venenosa es relativamente delgada, puede alcanzar hasta 130 cm, aunque normalmente mide 90 cm en promedio. El modelo es sumamente completo y de variado color, desde gris a amarillo verde, la cabeza es como el resto del cuerpo, pero con varias manchas negras y en la parte superior es de color negro intenso con manchas amarillas. Existe una mancha negra (línea) que va de la región postocular al ángulo de la mandíbula, el iris es manchado negro y amarillo, la barbilla es de un color amarillo pálido y manchado oscuro alrededor de los labios que se oscurecen posteriormente. (3)

El modelo dorsal muestra entre 30 y 40 bandas negras a todo lo largo del dorso medio, y puede ser dividido a los lados en cuatro partes. Hay áreas con un color negro intenso, el tercio distal de la cola es a menudo de color rosado pálido y la lengua es negra. Esta especie se distingue de otras arborícolas por su cola subcaudal larga y un mayor número de bandas dorso mediales. (3)

b) Género: Lachesis:

Dentro de este género se encuentra la especie *L. muta muta*, llamada comúnmente «shushupe». Son especímenes grandes que pueden alcanzar hasta 3,5 m, siendo una de las mayores serpientes de América. Se caracteriza por ser ovípara (la hembra cuida los huevos hasta que las crías nazcan). (4)

Es reconocida por presentar escamas dorsales piramidales o verrucosas. La cola está cubierta por escamas pequeñas, su coloración es crema con rombos negros o castaño oscuro en el dorso y el vientre es crema immaculada. (4)



IMAGEN 8: *L.Muta muta* (SHUSHUPE)

c) Género *Crotalus*

Otra serpiente de importancia es el *C. durisus terrificus*, conocida como «cascabel». Esta especie es fácilmente reconocida por poseer segmentos córneos o cascabel, que suenan para alertar de su presencia en la zona. El espécimen adulto, sobrepasa los 100 cm de largo, sus hábitos son terrestres, cuerpo grueso y corto del color gris o plomo con rombos blanco nacarado. En el Perú se encuentra sólo en la parte norte de Puno (Sandía). La frecuencia de accidentes es realmente baja; entre 1% y 2% de los casos notificados. (3)



Imagen 9: *C. durisus terrificus* (cascabel)

d) **Familia Elapidae**

Micrurus surinamensis

Su hábitat es la montaña húmeda baja, el bosque tropical lluvioso, a lo largo de los arroyos, ríos o cuerpos de agua. Se ha observado a esta especie en la naturaleza nadando y en cautiverio sumergida por períodos largos. Es una de las especies de coral más robusta y pesada: mide entre 80 y 100 cm. Es una serpiente tricolor con anillos completos, con un modelo de 5 a 8 $\frac{2}{3}$ triadas negras en el cuerpo con una adicional de $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3} + 1$ en la cola. El espécimen más grande conocido se encuentra en un museo de Colombia y mide 126,2 cm, existe otro no confirmado de 180 cm en Guyana. (3)

Su cabeza es dorsalmente roja de la punta de la nariz a la porción posterior del parietal, las uniones posteriores de toda el área de las escamas cefálicas dorsales están delimitadas en negro. Una banda negra corta (a veces completa ventralmente) pasa por las puntas posteriores del parietal y porción posterior del temporal, extendiéndose anteriormente en el infralabial, de tal manera que los dos últimos son de color negro. (4)

Esta banda de color negro es el primer anillo de la primera triada, seguido por un anillo crema o amarillo que se extiende anteriormente en el vientre hasta incluir casi toda la región gular, excepto el infralabial y la fila anterior. El primer par de escamas de la barbilla es rojo. El anillo negro del medio de cada triada es más grande que los otros (hasta 3 o más veces). El anillo crema (amarillo) en el dorso medio es más corto que la triada negra exterior, pero éstos se extienden lateral y ventralmente siempre hasta dos veces su longitud dorsal. (4)

Los anillos rojos intermedios tienen un largo similar a la triada negra central, 20 o más escamas dorsales contienen pigmento negro. Este pigmento puede distribuirse uniformemente en el ápice o aparecer como manchas irregulares esparcidas y los anillos cremas o amarillos pueden tener pigmento apical negro o pueden ser immaculados. (4)

Bothrops pictus (jergón de costa, sancarranca)

Especie en extinción que habita en colinas semiáridas de los valles occidentales entre los departamentos de la Libertad y Arequipa, hasta los 2300 msnm. Es de color tierra, pálido gris, mide entre 40 y 90 cm de longitud, el color del vientre varía de blanco crema a pálido y su lengua es de color negro. (3)



Imagen 10: *Bothrops pictus* (jergón de costa)

CUADRO 1: Diferencia entre serpientes venenosas y no venenosas

CARACTERÍSTICAS	SERPIENTE VENENOSA	SERPIENTE NO VENENOSA
DIENTES	Un par de colmillos, fuertes, curvados hacia atrás y situados en la parte anterior del maxilar superior	Pequeños dientes ganchudos y curvados hacia atrás, sin Colmillos inoculadores de veneno en la parte anterior.
CABEZA	Triangular	Alargada
ESCAMAS DE LA CABEZA	Pequeñas	Placas anchas
FOSETA	Presente	Ausente
OJOS (FORMA DE LA PUPILA)	Vertical	Redonda
ESCAMAS DEL CUERPO	Carenadas	Lisas
COLOR DEL CUERPO	Mate	Brillante
COLA	Corta y Ancha	Larga y Delgada
REACCION AL ATAQUE	Se preparan para atacar	Tienden a huir.

FUENTE: Olarte, M. (2010)

2.2.2. VENENO

Es un producto de secreción exocrina de las glándulas salivales, constituido de una serie de péptidos y proteínas tóxicas, tales como miotoxinas, hemorraginas, nefrotoxinas, neurotoxinas y toxinas coagulantes. (5)

Generalmente, los accidentes ocurren en zonas rurales de difícil acceso. Inicialmente, el accidentado es auxiliado por un familiar o algún miembro de la comunidad, para luego ser llevado al puesto de salud y posiblemente transportado hasta el centro de salud para la atención médica, pasando horas que resultan vitales.

Este hecho determina la importancia de capacitar personas en primeros auxilios por ser ésta una atención primaria decisiva en la vida del afectado, posteriormente el paciente será derivado al centro de salud para ser atendido adecuadamente. (5)

No toda mordedura es peligrosa para las personas accidentadas debido a que existe un gran porcentaje de serpientes que no son venenosas y sus ataques no revisten mayor cuidado que hacer únicamente un tratamiento local. (4)

Por la complejidad de las fracciones tóxicas que presentan los venenos los pacientes pueden desarrollar una variada concatenación de efectos, dependiendo de muchos factores y de las características del accidente. (4)

Entre ellos podemos citar la cantidad de veneno inoculado, la zona del cuerpo, el tamaño de la herida, el tamaño de la serpiente y la edad del paciente. (5)

La absorción de las toxinas se realiza por vía linfática, los venenos neurotóxicos y hemolíticos se absorben mucho más rápido que los venenos de acción proteolítico y hemorrágico. (3)

En un marco general, se ha logrado describir algunas acciones fisiopatológicas de los venenos según especies:

Acción: **Género**

Proteolítica: Bothrops

Coagulante: Bothriopsis

Hemorrágica: Lachesis

Nefrotóxica: Porthidium

Neurotóxica: Micrurus

Miotóxica: Crotalus

El género Lachesis puede desencadenar acción vagal y no siempre hemolítica.

Los géneros Lachesis, Bothrops y Bothropsis son responsables de casi el 95% de los envenenamientos. (5)

Se desconoce el número exacto de casos por Micrurus y Crotalus. Aun cuando no es imprescindible que el paciente identifique la especie agresora, es de utilidad para dirigir el tratamiento y valorar la magnitud de la intoxicación. (5)

Los signos de alarma son: edema, hinchazón, aumento de volumen de los tejidos, dolor intenso, hemorragia, ampollas, equimosis, necrosis de los tejidos en caso de mordedura por Lachesis «shushupe» - Bothrops «jergón», caída de párpado, parálisis de los músculos oculares, visión doble, dificultad respiratoria en caso de mordedura por Micrurus «corales» - Crotalus «cascabel». (5)

Los venenos o las toxinas varían según el género en cuanto a su peso molecular, lo que implica una relación directa entre la velocidad de absorción y la aparición de la sintomatología o la letalidad de éstas; el veneno del grupo Bothrops - Bothriopsis y el género Lachesis tiene una acción letal alrededor de 20 horas en la gran mayoría, en contraste con los géneros Micrurus y Crotalus que pueden causar parálisis respiratoria entre 4 a 6 horas después del accidente. (4)

CUADRO 2: ENZIMAS DEL VENENO EN GENERAL

Oxidoreductasas	L-aminoacido oxidasa Lactato deshidrogenasa
Enzimas que actúan sobre esteres de fosfato	Endonucleasa Fosfodiesterasa 5' Nucleotidasa Fosfomonoesterasa inespecifica Paraoxonasa Fosfatasas
Enzimas que actúan sobre compuestos glicosilados	Hialuronidasa Enzima similar a heparinasa NAD nucleosidasa
Enzimas que actúan sobre Puentes peptídicos (proteasas)	Endopeptidasas Arginina éter hidrolasas Kininoasenasas
Enzimas que actúan sobre puentes de esteres	Fosfolipasa A2 Fosfolipasa BvC (raras) Acetilcolinesterasa
Enzimas que actúan sobre arilamidas	Enzima hidrolitica de Leucil beta naftil amida

Fuente: Campbell JA, The venomous reptiles of Latin America

CUADRO 3: ACCION DEL VENENO POR GENERO Y ESPECIE

GÉNERO	ACCIÓN
<p><i>Bothrops</i> <i>Bothriopsis</i> <i>Porthidium</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proteolítica • Coagulante • Vasculotóxica • Nefrotóxica
<p><i>Lachesis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proteolítica • Coagulante • Vasculotóxica • Vagal
<p><i>Crotalus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coagulante • Neurotóxica • Miotóxica • Nefrotóxica • Vasculotóxica
<p><i>Micrurus/Leptomicrurus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neurotóxica

Fuente: Campbell JA, The venomous reptiles of Latin America

CUADRO 4: Localización de las lesiones y el síndrome clínico según la especie

ESPECIE	SISTEMA U ÓRGANO AFECTADO	ALTERACIONES
<i>Bothrops</i> , <i>Botriopsis</i> ,	Sistema hematopoyético	Anisocitosis Poiquilocitosis Crenocitos Macroцитos Leucocitosis
	<i>Porthidium</i> , <i>Lachesis</i>	Sistema de coagulación
<i>Crotalus</i>	Músculo esquelético	Creatinfosfoquinasa, deshidrogenasa láctica, transaminasa oxalacética, Mioglobinemia Mioglobinuria
	Sistema hematopoyético	↑Haptoglobinas, hemoglobina en orina
	Sistema de coagulación	Plaquetopenia

FUENTE: Mota JV y Mendoza SA, "Accidente ofídico en Venezuela

- **Accidente bothrópico.**

Ocasionado por especies del género Bothrops, Bothrocophia y Bothriopsis. El veneno es proteolítico (degrada las proteínas), coagulante, vasculotóxico y nefrotóxico. El cuadro se caracteriza por:

- ✓ Dolor local inmediato de variable intensidad (a veces como único signo).
- ✓ Edema que se incrementa con el tiempo.
- ✓ Coagulación intravascular diseminada (CID) y luego ausencia de coagulación.
- ✓ Posteriormente: ampollas, equimosis, necrosis.
- ✓ Hemoglobinuria, oliguria / anuria.
- ✓ Tiempo de coagulación (TC) incrementada
- ✓ Tromboplastina parcial activada (TTPA).

- **Accidente lachésico.**

Ocasionado por especies del género Lachesis. El veneno es proteolítico, coagulante, necrotizante local y capaz de ocasionar hemorragia local y sistémica. El cuadro es similar al accidente bothrópico, pero además se observa:

- ✓ Bradicardia
- ✓ Hipotensión arterial
- ✓ Choque circulatorio
- ✓ Vómito
- ✓ Diarrea.

- **Accidente crotálico.**

Ocasionado por especies del género Crotalus. El veneno tiene propiedades necrotóxicas y mionecróticas. Los síntomas se caracterizan por.

- ✓ Fascies miastémica con ptosis bilateral palpebral
- ✓ Dificultad visual
- ✓ Oftalmoplejia, movimientos oculares dificultosos.
- ✓ Parálisis de músculos esqueléticos
- ✓ Parálisis de músculos respiratorios (IPA)
- ✓ Parálisis velopalatino (trastorno en la deglución) y sialorrea.
- ✓ Fasciculación muscular (ocasionalmente).

- **Accidente elapídico.**

Ocasionado por especies del género *Micrurus*. Sus toxinas tienen acción neurotóxica y hemotóxica. Los síntomas son similares al accidente crotálico, pero además se presenta parálisis velopalatina y parálisis flácida de las extremidades. (3)

CUADRO 5: DIAGNOSTICO DE LOS ACCIDENTES POR SERPIENTE

Diagnóstico de los accidentes por serpientes venenosas			
Género	Acción	Síntomas y signos	
		Precoces	Tardío
<i>Bothrops</i> <i>Bothrops</i>	Proteolítica Coagulante Hemorrágica	Dolor, edema, calor. Mayor tiempo de coagulación. Hemorragia local o distancia.	Bulas, equimosis, flictenas. Necrosis, oliguria/anuria. Insuficiencia renal aguda.
Choque circulatorio grave			
<i>Lachesis</i>	Proteolítica Coagulante Hemorrágica	Cuadro clínico similar a <i>Bothrops</i> , además cursa con: bradicardia, hipotensión, diarrea (sind. vagal).	
Choque circulatorio grave			
<i>Crotalus</i>	Neurotóxica Mitóxica	Ptosis palpebral, oftalmoplejia, visión alterada insuficiencia renal aguda. Dolor muscular generalizado. Orina oscura o marrón oscura.	Orina marrón oscura. Oliguria/anuria.
Aumento del tiempo de coagulación (raramente hemorragias)			
<i>Micrurus</i>	Neurotóxica	Ptosis palpebral, oftalmoplejia, dificultad en la deglución.	
Insuficiencia respiratoria aguda			

FUENTE: Mota JV y Mendoza SA, "Accidente ofídico en Venezuela

2.2.3. ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

En el Perú, la mayor parte de los accidentes ofídicos se produce en las zonas silvestres de selva alta y baja, con un mayor reporte de casos por parte de la región de Loreto, aunque la mayor tasa de letalidad por población general es mostrada por el departamento de Amazonas. Las zonas rurales de la costa norte también son asiento de frecuentes envenenamientos. En los últimos años, los diferentes estudios descriptivos en las zonas de mayor riesgo, así como investigaciones efectuadas en Lima, así la mayor parte de los afectados tuvieron edades que oscilaron entre los 10 y 50 años (75.5% a 82.6%), en su mayor parte varones residentes en las áreas rurales. Entre el 55.4% y el 69% de los accidentes reportados en estos estudios, se produjeron durante los meses lluviosos (noviembre a marzo), situación que se explica por la necesidad de las especies ponzoñosas de trasladarse cerca de las

viviendas humanas, toda vez que el crecimiento de los ríos las obliga a subir las riberas y trasladarse por terrenos húmedos muy frecuentes en esas temporadas, aumentando la posibilidad de un encuentro casual con el hombre. (4)

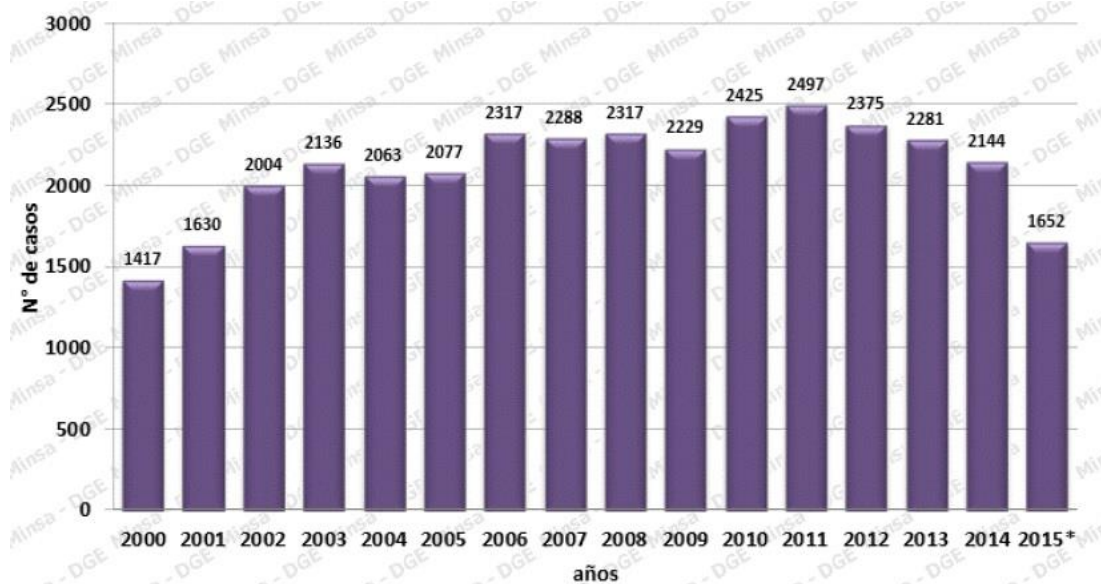
Los agricultores resultaron ser los más afectados, por lo general cuando deambulaban por un sendero, realizando faenas de cosecha, cortando maleza o abriendo trocha. La hora del ataque resultó más frecuente entre las 17 y 20 horas y entre las 9 y 12 horas, lo cual está explicado por las costumbres nocturnas de la mayoría de las especies vipéridas. (5)

En los diferentes trabajos se consigna a las especies del género *Bothrops* como las principales agresoras (entre 61% y 88.5%), considerándose que la especie *B. atrox* ("jergón") es la más común en su género para las zonas selváticas, el *B. barnetti* ("macanche") para la costa norte y el *B. pictus* ("víbora de costa") para las costas centro y sur. Los accidentes con el género *Lachesis* resultaron ser muy ocasionales (1% a 2.32%). No se han recopilado informes sobre accidentes con especies de la familia *Elapidae* ("corales") e *Hydrophiidae* ("serpientes marinas"). Algunos estudios incluyeron casos aislados de mordedura por "afaniga" que probablemente correspondieron a colúbridos con dentición opistoglifa(25,26).

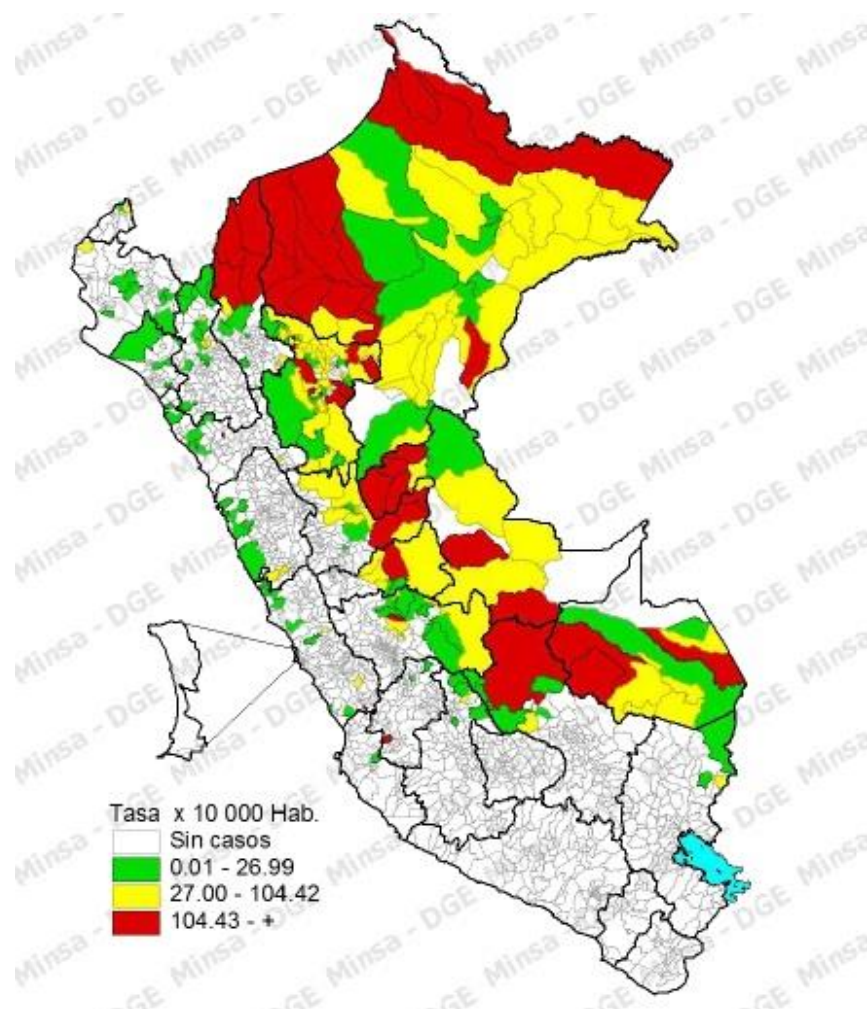
Los miembros inferiores fueron los más afectados (entre 58% y 72.8%), seguidos de los miembros superiores (entre 17.5% y 30.4%), que se correlaciona con la mayor frecuencia de accidentes con especies terrestres como el *B. atrox*. Al momento del ingreso y durante su hospitalización la mayoría de los afectados solo presentaron síntomas y signos locales como dolor, edema, signos de flogosis y equimosis (91.7% a 97.4%) y un grupo más reducido desarrolló compromiso sistémico (13% a 42.1%) caracterizado primordialmente por hemorragias mucosas, alza térmica, malestar general. Fueron muy escasos los pacientes que ingresaron con sus funciones vitales seriamente comprometidas. La mortalidad osciló entre el 0.72% y 1.7%.(25)

Las secuelas permanentes se presentaron en rangos muy variables que oscilan entre el 1.2% y el 13%. En el ámbito latinoamericano, el perfil epidemiológico es muy parecido a lo mostrado en los trabajos nacionales. (25)

La mortalidad en algunos países estuvo ligada a la demora en la atención hospitalaria. El año 2015 de los 1652 casos, se presentaron principalmente en distritos de la Selva, siendo que casi la totalidad de los distritos con alto riesgo se encuentra en la jurisdicción de la DISA Loreto. (25)



FUENTE: Red Nacional de Epidemiología (RENACE) – DGE – MINSA
 (*) Hasta la SE 39 del 2015



FUENTE: Red Nacional de Epidemiología (RENACE) – DGE – MINSA
 (*) Hasta la SE 39 del 2015

La notificación de los accidentes ofídicos proviene principalmente de los departamentos de Loreto, Ucayali y Huánuco. Loreto notificó el 2015, 434 casos de accidente ofídico, seguido por el departamento de San Martín, con 366 casos.

DEPARTAMENTOS	AÑOS															
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
LORETO	650	726	813	850	831	681	692	726	562	678	772	769	743	681	586	434
SAN MARTIN	20	1	178	238	212	344	424	473	486	507	561	480	367	345	458	366
UCAYALI	252	239	243	299	309	311	257	275	292	231	235	308	324	320	315	234
AMAZONAS	111	191	160	179	160	143	142	154	187	171	203	232	241	244	186	145
HUANUCO	96	137	149	148	143	166	170	116	175	136	114	121	137	157	147	108
JUNIN	91	47	28	41	75	151	184	111	131	151	155	211	161	133	95	79
CUSCO	46	83	83	84	105	98	81	105	109	129	98	94	90	95	64	69
PASCO	65	48	84	101	80	67	85	84	84	58	73	65	75	74	80	51
PIURA	40	20	73	61	51	30	52	70	75	29	70	42	41	58	35	11
MADRE DE DIOS	25	68	84	54	14	6	38	13	34	28	43	49	70	59	62	59
CAJAMARCA	4	21	36	34	25	24	70	67	93	51	23	29	28	29	31	23
LA LIBERTAD	4	23	33	9	15	12	19	24	23	17	25	24	25	27	11	15
LIMA	0	4	7	9	13	17	54	17	30	17	19	29	34	15	18	14
AYACUCHO	5	8	19	14	10	8	16	7	11	3	4	14	13	12	16	13
LAMBAYEQUE	0	1	3	5	4	7	12	25	9	8	13	9	6	9	3	7
TUMBES	6	7	9	7	6	3	5	8	7	6	10	9	8	7	7	4
ANCASH	0	1	0	0	3	1	7	4	2	5	1	7	6	1	10	11
PUNO	0	3	0	3	1	0	0	5	2	0	0	0	0	10	18	5
ICA	2	0	2	0	6	7	8	4	1	1	0	0	0	0	1	1
HUANCAVELICA	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	6	4	5	5	1	3
AREQUIPA	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
CALLAO	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
TACNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
APURIMAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOQUEGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general	1417	1630	2004	2136	2063	2077	2317	2288	2317	2229	2425	2497	2375	2281	2144	1652

FUENTE: Red Nacional de Epidemiología (RENACE) – DGE – MINSA
 (*) Hasta la SE 39 del 2015

Actualmente no es posible evaluar el incremento de esta patología en el ámbito nacional y su respectiva correlación con los factores sociales, económicos y ecológicos desarrollados en los últimos años pues el sistema de vigilancia epidemiológica tiene poco tiempo instalado. (25)

2.2.4. PRIMEROS AUXILIOS (23)

1. Inmediatamente después del accidente el paciente debe ser mantenido en reposo, evitando la deambulación con el fin de evitar una mayor absorción del veneno.

2. No se recomienda la sangría ni la aplicación de torniquetes por la posibilidad de agravar las lesiones locales, especialmente en los accidentes botrópico y lachésico, además de haber demostrado poca eficacia para disminuir la intensidad del cuadro han contribuido con la gravedad de las lesiones. En el caso de los elápidos u otras especies cuyos venenos sean exclusivamente neurotóxicos, se puede intentar estos procedimientos.
3. La aplicación de shock eléctrico u otros métodos similares, no han dado los resultados esperados, por lo que no se recomienda su uso. La misma opinión se tiene sobre la crioterapia y el uso de hielo local.
4. Trasladar de inmediato al centro de salud más cercano.

2.2.5. MEDIDAS GENERALES (23)

1. Solicitar Tiempo de coagulación y sangría (centros y puestos de salud), Fibrinógeno plasmático, Urea, Creatinina, Hemograma completo, Sedimento urinario, Electrolitos, CPK, DHL y TGO.
2. Controlar constantemente los signos vitales y el volumen urinario.
3. El miembro afectado debe mantenerse en alto.
4. Administrar analgésicos y ansiolíticos, evitando drogas depresoras del SNC.
5. El lugar de la lesión debe mantenerse limpio.
6. Si el paciente no tiene inmunización previa o ésta es incompleta para el tétanos, proceder a profilaxis antitetánica con aplicación del toxoide (Anatoxal T) y de suero homólogo (Tetuman 500 UI IM) o de suero heterólogo (Antitoxina tetánica 3000 UI IM), aplicándose este último con previa prueba de sensibilidad y, de ser posible, al mismo tiempo que el suero antiofídico para disminuir el riesgo de potenciación alergizante.
7. Hidratación endovenosa de acuerdo a las necesidades clínicas del paciente.
8. Transfusión sanguínea en los que casos que la requieran.

9. Antibioticoterapia (ATB), que podría aplicarse a los envenenamientos con acción proteolítica donde pueden desarrollarse las condiciones propicias para la proliferación de organismos que, en el caso de la microflora oral de las serpientes, estaría constituida por anaerobios (como el *Clostridium* sp), bacilos gram negativos y gérmenes gram positivo aerobios. La ATB profiláctica solo se recomendará cuando las lesiones sean extensas o se evidencie necrosis; en los casos más leves será innecesaria. En estas situaciones debe intentarse el aislamiento de los gérmenes causales, recomendándose el uso de Cloranfenicol, Amoxicilina/Ac. Clavulánico o la asociación de antibióticos como aminoglicósidos o fluorquinolonas + PNC o Clindamicina o Metronidazol.
10. El uso de corticoides, como la Dexametasona, con dosis que varían desde 16 hasta 70 mg por día, se reservará cuando se evidencie edema marcado que pueda significar el desarrollo de un síndrome compartimental y evitar reacciones de hipersensibilidad a la sueroterapia.
11. En los accidentes crotálicos, y de acuerdo a los niveles de hiperazoemia e hiperpotasemia, se requerirá de procedimientos precoces de diálisis.
12. En los accidentes por elápidos se debe intentar el uso de Neostigmina EV, iniciando con 5 aplicaciones (a intervalos de 30 minutos entre cada una) para continuar con la misma dosis pero a intervalos más espaciados de acuerdo a la respuesta clínica. La aplicación de Neostigmina debe ir precedida de 0.5 mg de Sulfato de atropina para obtener una frecuencia cardiaca adecuada.
13. No se recomienda el uso de anticoagulantes por ser de eficacia limitada.
14. Se recomienda la medicación precoz con antihistamínicos en individuos con antecedentes atópicos o de haber recibido sueroterapia heteróloga. Puede incluirse el uso de la hidrocortisona frente a la evidencia de cualquier reacción alérgica.

2.2.6. NORMAS GENERALES (23)

1. Aplicar el suero específico para cada tipo de envenenamiento.
2. Realizar pruebas de sensibilidad, especialmente en pacientes atópicos o con antecedentes de sueroterapia anterior.

3. Aplicar el suero en una sola dosis y por vía SC o EV (que se constituye en la mejor vía, debiendo aplicarse en "BOLO, no recomendándose la infusión), salvo en los casos de hipersensibilidad donde se usará la vía IM.
4. La aplicación del antisuero debe ser precedido por antihistamínicos parenterales, aún se tenga una prueba de sensibilidad negativa. Algunos estudios, inclusive, postulan el uso de adrenalina en dosis bajas (0.25 ml - 1:1000) por vía subcutánea para disminuir el peligro de reacción alérgica en estos casos. La prometazina, en cambio, parece no ser de utilidad para prevenir las reacciones.
5. La aplicación debe ser precoz, de ser posible en la primera hora de producido el accidente.
6. Si no se tiene todas las evidencias de que el animal atacante sea una víbora venenosa, debe reservarse la sueroterapia y observar al paciente.

2.2.7. SUEROS ANTIPONZOÑOSOS (24)

Los sueros antiponzoñosos para uso humano (sueros heterólogos) son medicamentos que contienen inmunoglobulinas específicas purificadas, estas inmunoglobulinas son obtenidas a partir del plasma de animales sanos (generalmente equinos) hiperinmunizados con venenos de animales ponzoñosos. Después de un proceso de purificación y concentración, tomando las medidas necesarias, obtendremos un producto final sea de forma líquida o liofilizada, atendiendo las exigencias de potencia y seguridad establecidas por organismos internacionales y nacionales.

Los sueros, antes de su uso, pasan por rigurosos controles de calidad y los análisis que se efectúan están de acuerdo con las normas internacionales y nacionales de calidad: Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas del Ministerio de Salud (DIGEMID) (14).

Las pruebas de control más importantes son:

- a) Biológicas: potencia, esterilidad, pirógenos, seguridad e inocuidad
- b) Químicas: proteínas, albúmina, fenol, pH, etc.
- c) Físicas: partículas extrañas, color, presentación, etc.

Almacenamiento y transporte

Los sueros generalmente deben ser conservados en refrigeración (de 2 °C a 8 °C) y su vida media es

de tres años. Para el transporte se debe emplear cajas térmicas con hielo seco con una temperatura promedio de 4 °C para su conservación.

El CNPB está realizando pruebas de liofilización piloto (proceso de deshidratación del producto que prolonga su vida útil por cinco años y no requiere las exigencias de la cadena de frío).

Tipos de sueros producidos

El Centro Nacional de Producción de Biológicos (CNPB-INS) produce cuatro tipos de sueros antiponzoñosos:

- Antibotrópico polivalente
- Antilachésico monovalente
- Anticrotálico monovalente
- Antiloxoscélico monovalente.

SUERO ANTIBOTRÓPICO POLIVALENTE

Heterólogo (equino)

- **Descripción**

El suero antibotrópico es una solución de inmunoglobulinas específicas obtenidas a partir del plasma de equinos hiperinmunizados con venenos de serpientes del grupo *Bothrops*. Se presenta en forma líquida como solución incolora o amarilla pálida, la forma liofilizada se presenta como una pastilla compacta, blanquecina, acompañada de una ampolla solvente.

- **Forma farmacéutica**

Inyectable.

- **Composición**

Cada frasco ampolla por 10 mL de suero líquido o liofilizado contiene: inmunoglobulinas de origen equino, que neutralizan no menos de 25 mg de veneno del grupo *Bothrops*.



Imagen 11: Suero antiofídico polivalente

- **Acción farmacológica**

Las inmunoglobulinas en general anulan los efectos nocivos de un agente agresor (antígeno) al unirse específicamente a los sitios activos de éste.

- **Indicaciones**

Para el tratamiento de envenenamiento causado por la mordedura de serpientes del grupo *Bothrops*: *B. atrox* (jergón de selva), *B. brazili* (jergón shushupe), *B. pictus* (jergón de costa), *B. barnetti* (macanche) y *Porthidium hyoprurus* (jergón).

- **Interacciones con otros medicamentos**

No se conoce interacciones con otros medicamentos o biológicos.

- **Contraindicaciones**

Hipersensibilidad al suero equino

Mordedura por serpiente no venenosa.

- **Precauciones**

Nunca se debe inyectar suero sin tener disponible la ampolla de adrenalina (1:1000).

Es muy importante obtener la historia del paciente, saber si ha recibido con anterioridad suero heterólogo (antirrábico, antiofídico, antitetánico), si tiene antecedentes alérgicos a medicamentos, alimentos o si ha sido desensibilizado. En estos casos, el médico debe tener especial cuidado dado que las probabilidades de reacciones adversas son mayores.

- **Tratamiento de la reacción anafilactoide**

Se usa para todos los sueros antivenenos. Si se presenta un cuadro clínico de la reacción anafilactoide, se diluye 1 mL de la solución comercial de adrenalina (1:1000) en 10 mL de agua destilada. De este volumen inyectar entre 1 y 3 mL EV lentamente, controlando el pulso y la presión sanguínea; si es necesario, se puede repetir la administración de adrenalina.

- **Incompatibilidades**

No se debe administrar alcohol, dado que aumenta la absorción del veneno.

- **Reacciones adversas**

La administración de suero provoca en algunas personas reacciones adversas que generalmente ocurren en los tratados anteriormente con suero equino.

- a) Reacción anafilactoide: Puede ser fatal, y se inicia con un brusco malestar, sensación de calor y caída de la presión arterial. En caso de presentación de shock anafiláctico, se debe administrar adrenalina por vía endovenosa
- b) Reacción térmica: Generalmente, se presenta después de 20 a 60 minutos de la aplicación del suero. Se presenta con sensación de frío, ligera disnea y una rápida alza de temperatura
- c) Reacción tardía (Enfermedad del suero): Se puede presentar dentro de los 14 días posteriores a la administración del suero, aunque su presentación no es frecuente. También se puede presentar urticaria. En casos severos de enfermedad se aplica tratamiento con corticoides. Los síntomas son: fiebre, erupción dérmica, edema de la piel, dolores articulares y musculares que ceden con la administración de aspirina o acetaminofén.

- **Advertencias**

- El suero antiofídico es un producto biológico heterólogo para el ser humano y puede desencadenar reacciones alérgicas severas en algunos sujetos sensibles
- Antes de aplicar el suero antiveneno lea las recomendaciones del fabricante.

- **Dosis y vía de administración**

Antes de la administración leer las precauciones.

La dosis recomendada depende de la severidad de la mordedura:

- a) Envenenamiento leve: Cuando existe poco dolor en la zona mordida y edema local discreto. Ausencia de signos y síntomas sistémicos y el tiempo de coagulación es normal o ligeramente alterado. La dosis recomendada es de 1 vial.
- b) Envenenamiento moderado: Cuando el paciente tiene dolor acentuado en la zona mordida, edema local evidente, presencia de signos y síntomas sistémicos, tiempo de coagulación alterado o sangre incoagulable. La dosis recomendada es entre 2 y 4 viales
- c) Envenenamiento grave: Además de los síntomas en el área mordida, como dolor de edema y equimosis, se presentan hemorragias severas (boca, nariz, hematuria), des-censo de la presión arterial y síntomas de colapso. La dosis recomendada para niños y adultos es más de 4 viales según el caso.

La vía de administración del suero en condiciones hospitalarias es la vía endovenosa. Excepcionalmente se puede administrar por vía intramuscular, en condiciones de campo (solamente si el paciente se encuentra muy lejos de un centro hospitalario).

- **Tratamiento en caso de sobredosis**

No se ha observado ningún efecto debido a sobredosificación.

- **Caracterización del envenenamiento**

Entre 90 y 95% de los accidentes ofídicos en el Perú son causados por serpientes del grupo *Bothrops*, y se caracterizan por dolor local discreto, edema local firme inmediato y progresivo, eritema e hipotensión arterial. Posteriormente, se observa equimosis linfangitis, bulas, necrosis y abscesos en la zona afectada.

- **Conservación**

El suero líquido debe conservarse en refrigeración entre 2 °C y 8 °C. No se debe congelar ni exponer al sol.

- **Presentación**

- Caja que contiene un frasco ampolla por 10 mL
- Caja que contiene un frasco ampolla con polvo liofilizado más ampolla solvente de agua destilada por 10 mL.

SUERO ANTILACHÉSICO MONOVALENTE

Heterólogo (equino)

- **Descripción**

El suero antilachésico monovalente es una solución de inmunoglobulinas específicas obtenidas a partir del plasma de equinos hiperinmunizados con veneno de la serpiente *L. muta muta*. Se presenta en forma líquida como solución incolora o amarilla pálida, la forma liofilizada se presenta como una pastilla compacta, blanquecina, acompañada de una ampolla solvente.

- **Composición**

Cada frasco ampolla por 10 mL de suero líquido o liofilizado contiene: inmunoglobulinas de origen equino, que neutralizan no menos de 25 mg de veneno de *L. muta muta*.

Preservante: Fenol (0,025 g).



Imagen 12: Suero antilachésico monovalente

- **Acción farmacológica**

Las inmunoglobulinas en general anulan los efectos nocivos de un agente agresor (antígeno) al unirse específicamente a los sitios activos de éste.

- **Indicaciones**

Para el tratamiento de envenenamiento causado por la mordedura de *L. muta muta* (shushupe).

- **Interacciones con otros medicamentos**

No se conoce interacciones con otros medicamentos o biológicos.

- **Contraindicaciones**

- Hipersensibilidad al suero equino
- Mordedura por serpiente no venenosa.

- **Precauciones**

Nunca se debe inyectar suero sin tener disponible la ampolla de adrenalina (1:1000).

Es muy importante obtener la historia del paciente, saber si ha recibido con anterioridad suero heterólogo (antirrábico, antiofídico, antitetánico), si tiene antecedentes alérgicos a medicamentos, alimentos o si ha sido desensibilizado.

En estos casos, el médico debe tener especial cuidado dado que las probabilidades de reacciones adversas son mayores.

- **Tratamiento de la reacción anafilactoide**

Si se presenta un cuadro clínico de reacción anafilactoide, se diluye 1 mL de la solución comercial de adrenalina (1:1000) en 10 mL de agua destilada de este volumen, inyectar entre 1 y 3 mL EV lentamente, controlando el pulso y la presión sanguínea, si es necesario se puede repetir la administración de adrenalina.

- **Incompatibilidades**

No se debe administrar alcohol, dado que aumenta la absorción del veneno.

- **Reacciones adversas**

La administración de suero provoca en algunas personas reacciones adversas; generalmente ocurren en pacientes tratados anteriormente con suero equino. Estas reacciones son de diversos grados como:

- a) Reacción anafiláctica: Puede ser fatal y se inicia con un brusco malestar, sensación de calor y caída de la presión arterial. En caso de presentación de shock anafiláctico, se debe administrar adrenalina por vía endovenosa
- b) Reacción térmica: Generalmente se presenta después de 20 a 60 minutos de la inyección del suero. Se presenta con sensación de frío, ligera disnea y una rápida alza de temperatura
- c) Reacción tardía (Enfermedad del suero): Dentro de los 14 días posteriores a la administración del suero (presentación no frecuente). También puede cursar con urticaria. En casos severos de enfermedad, se administra corticoides. Los síntomas son: fiebre, erupción dérmica, edema de la piel, dolores articulares y musculares que ceden con la administración de aspirina o acetaminofén.

- **Advertencias**

- El suero antiofídico es un producto biológico heterólogo para el ser humano y puede desencadenar reacciones alérgicas severas en algunos sujetos sensibles
- Antes de aplicar el suero antiveneno lea las recomendaciones del fabricante.

- **Dosis y vía de administración**

Antes de la administración leer las precauciones.

La dosis recomendada depende de la severidad de la mordedura, aunque un accidente de esta naturaleza se debe considerar como grave.

a) Envenenamiento leve: Cuando existe poco dolor en la zona mordida y edema local discreto. Ausencia de signos y síntomas sistémicos y el tiempo de coagulación es normal o ligeramente alterado. La dosis recomendada es entre uno y tres viales según el cuadro.

b) Envenenamiento moderado: Cuando el paciente tiene dolor acentuado en la zona mordida, edema

local evidente, presencia de signos y síntomas sistémicos, tiempo de coagulación alterado o sangre no coagulable. La dosis recomendada es entre 2 y 5 viales

- c) Envenenamiento grave: Cuando además de los síntomas en el área mordida, como dolor de edema y equimosis, se presentan hemorragias severas (boca, nariz, hematuria), descenso de la presión arterial y síntomas de colapso, la dosis recomendada para niños y adultos es de cinco a más viales.

La vía de administración del suero en condiciones hospitalarias es la vía endovenosa. Excepcionalmente, se puede administrar por vía intramuscular en condiciones de campo, solamente si el paciente se encuentra muy lejos de un centro hospitalario.

- **Tratamiento en caso de sobredosis**

No se ha observado ningún efecto debido a sobredosificación.

- **Características del envenenamiento**

Como síntomas precoces, el de mayor importancia es la hipotensión arterial que aparece en los primeros minutos de ocurrido el accidente. La hipotensión es con frecuencia muy severa ocasionando shock y muerte. En los sujetos que sobreviven al shock inicial, la presión se normaliza en el curso entre 9 y 12 horas.

- **Conservación**

El suero líquido debe conservarse en refrigeración entre 2 °C a 8 °C. No se debe congelar ni exponer al sol.

- **Presentación**

Caja que contiene un frasco ampolla por 10 mL. Caja que contiene un frasco ampolla con polvo liofilizado más ampolla solvente de agua destilada por 10 mL.

SUERO ANTICROTÁLICO MONOVALENTE

Heterólogo (equino)

- **Descripción**

El suero anticrotálico monovalente es una solución de inmunoglobulinas específicas obtenidas a partir del suero de equinos hiperinmunizados con venenos de la serpiente.

C. durisus terrificus «cascabel».

Se presenta en forma líquida como solución incolora o amarilla pálida.

- **Composición**

Cada frasco ampolla por 10 mL contiene: inmunoglobulinas de origen equino, que neutralizan 25 mg de veneno de *C. durisus terrificus*.

Fenol: 0,025g.



Imagen 13: suero anticrotalico monovalente

- **Indicaciones**

Para el tratamiento de envenenamiento causado por la mordedura de la serpiente *C. durisus terrificus* «cascabel».

- **Características del envenenamiento**

El veneno de la serpiente «cascabel» es neurotóxico y mionecrótico. Localmente se observa edema imperceptible y dolor leve en la zona mordida. En la manifestación sistémica se observa mialgia generalizada, disnea progresiva, facies neutoróxicas, taquicardia, hipotensión leve, hipotermia, vómitos, diarrea, oliguria y alteraciones visuales. La emisión de orina oscura (mioglobinuria) acompaña a la mionecrosis severa que con frecuencia se asocia a trastornos de la función renal.

- **Reacciones adversas:**

La administración del suero provoca en algunas personas reacciones adversas que generalmente ocurre en pacientes tratados anteriormente con suero equino. Estas reacciones son de diverso grado como:

- a) Reacción anafiláctica: Puede ser fatal y se inicia con un brusco malestar, sensación de calor y caída de la presión arterial. En caso de presentación de shock anafiláctico, se debe administrar adrenalina por vía endovenosa
- b) Reacción térmica: Puede presentarse después de 20 a 60 minutos de la inyección del suero. Se presenta con sensación de frío, ligera disnea y una rápida alza de temperatura
- c) Reacción tardía (Enfermedad del suero): Se puede presentar dentro de los 14 días posteriores a la administración del suero, aunque su presentación no es frecuente. También se puede presentar urticaria. En casos severos de enfermedad, se aplica tratamiento con corticoides. Los síntomas son fiebre, erupción dérmica, edema de la piel, dolores articulares y musculares que ceden con la administración de aspirina o acetaminofén.

- **Precauciones**

Nunca se debe inyectar suero sin tener disponible una ampolla de adrenalina (1:1000).

Es muy importante obtener la historia del paciente, saber si ha recibido con anterioridad suero heterólogo (antirrábico, antiofídico, antitetánico) o si tiene antecedentes alérgicos a medicamentos, alimentos o si ha sido desensibilizado. En estos casos, el médico debe tener especial cuidado dado que las probabilidades de reacciones adversas son mayores.

2.2.8. PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA:

En el Perú, los accidentes ofídicos se vigilan desde 1996, pero la Oficina General de Epidemiología la realiza desde 1999. Esta vigilancia permite conocer su distribución, grupos de riesgo, factores de riesgo y evolución de la tendencia, para orientar adecuadamente las medidas de prevención y control. La vigilancia del accidente ofídico se justifica por que puede producir invalidez o muerte de la persona y afecta principalmente a la población de la zona rural, con menor accesibilidad.

DEFINICIONES DE CASO:**CASO PROBABLE:**

Toda persona mordida por una serpiente en áreas donde existen especies venenosas (24).

CASO CONFIRMADO:

Caso probable en el que se comprueba mordedura por serpiente del género Bothrops, Crotalus, Lachesis o Micrurus, y se instala un cuadro de descontaminación hemodinámica y síntomas neurológicos o de dermonecrosis (24)

NOTIFICACION:

Notificar todo caso probable de accidente por ofidios en forma obligatoria, y semanal, al nivel inmediato superior en los formatos de notificación. La información se hará llegar a la Oficina General de Epidemiología y a la Dirección General de Salud de las Personas. La investigación de los casos debe hacerse en la ficha clínico epidemiológica, la cual debe ser enviada de cualquier unidad notificante hasta la DISA correspondiente, para ser analizada.

Notificar todo caso probable de accidente por ofidios en forma obligatoria, y semanal, al nivel inmediato superior en los formatos de notificación. La información se hará llegar a la Oficina General de Epidemiología y a la Dirección General de Salud de las Personas. La investigación de los casos debe hacerse en la ficha clínico Epidemiológica, la cual debe ser enviada de cualquier unidad notificante hasta la DISA correspondiente, para ser analizada (25,26).

INDICADORES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA: (25)

Tasa de accidentes ofídicos (TAO):

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personas con accidente ofídico}}{\text{Población}} \times 10^5$$

Tasa de letalidad (TL):

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personas con accidente ofídico fallecidos}}{\text{N}^\circ \text{ de personas con accidente ofídico}} \times 100$$

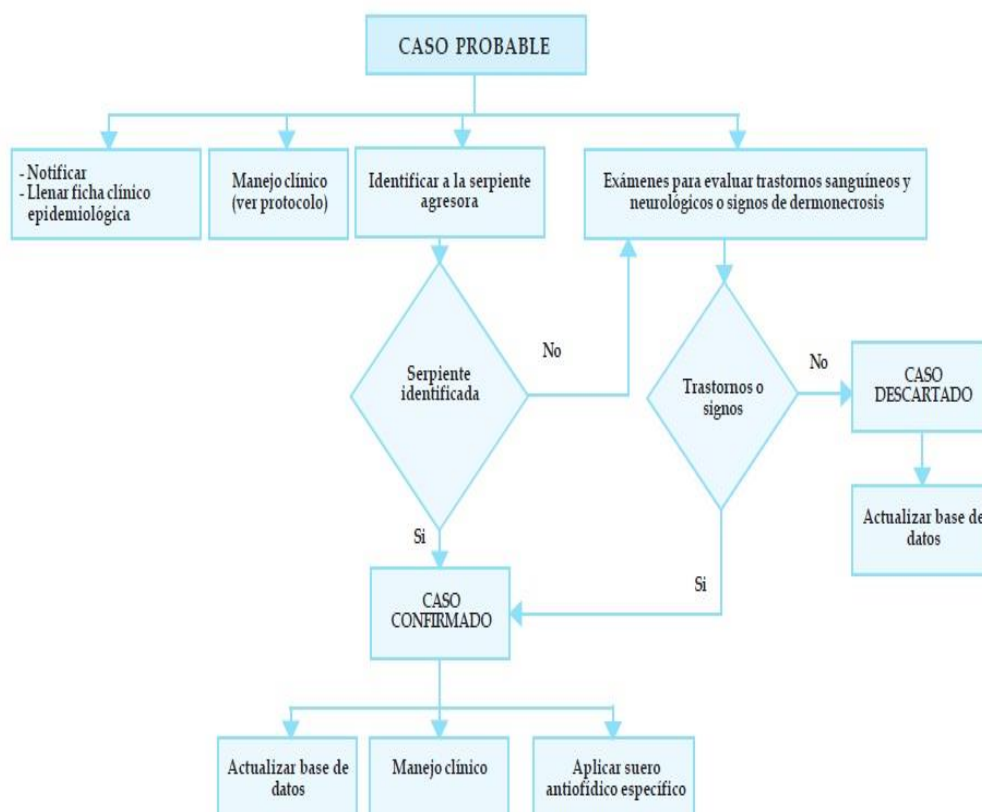
IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIE Y EXÁMENES DE LABORATORIO:

Cuando se conoce a la serpiente agresora se debe establecer el género y la especie en base a las siguientes características: Longitud aproximada: > 2 m puede ser *Lachesis* "shushupe" y < 2 m pueden ser otros vipéridos). (25)

Localización de las lesiones: mordedura en miembros superiores sugiere a la *Bothriopsis* "loro machaco" y otras especies arborícolas, y en caso de lesiones en miembros inferiores puede sospecharse de *Bothrops*, *Lachesis* y *Porthidium*.(25)

La identificación se hace para aplicar el suero antiofídico específico. En el caso de que no se haya visto al animal agresor, se debe descartar mordedura de otros agresores. Ocasionalmente, los pacientes traen consigo a la serpiente agresora, la cual debe ser identificada para realizar la sueroterapia (25,26).

ALGORITMO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE OFIDISMO (26)



2.3. DEFINICION DE LOS TERMINOS BASICOS:

- **ACCIÓN Y EFECTO DE INTOXICAR.** Cuadro sindrómico, muy variado resultado de la agresión de animales ponzoñosos, produciendo una amplia variedad de signos y síntomas.
- **ANIMAL PONZOÑOSO:** Aquel que, teniendo sustancias tóxicas en su organismo, puede producir alguna reacción tóxica.
- **OFIDISMO:** Accidente provocado por el veneno inoculado por la mordedura de una serpiente venenosa.
- **ANTIVENENO:** Suspensión de anticuerpos neutralizantes de veneno que se obtienen de suero de caballos.
- **GRADO DE INTOXICACIÓN:** Nivel de afección sistémica y la gravedad.

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.

3.1. HIPOTESIS:

Por ser un estudio descriptivo, la hipótesis es implícita.

3.2. SISTEMA DE VARIABLES:

- **Variable principal:** Ofidismo
- **Variable interviniente:** Edad, sexo, procedencia, actividad que desarrolla, hora del accidente, localización de la mordida, serpiente identificada, manifestaciones clínicas locales y sistémicas, severidad, complicaciones clínicas y aplicación de suero antiofídico.

3.3. OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSION	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
<p style="text-align: center;">FRECUENCIA, MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES CLINICAS EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE OFIDISMO</p>			<p style="text-align: center;">SEXO</p> <p style="text-align: center;">M</p> <p style="text-align: center;">F</p> <p style="text-align: center;">EDAD</p> <p style="text-align: center;">0 - 100</p> <p style="text-align: center;">PROCEDENCIA</p> <p style="text-align: center;">Provincia de San Martín</p> <p style="text-align: center;">HORA</p> <p style="text-align: center;">Mañana</p> <p style="text-align: center;">Tarde</p> <p style="text-align: center;">Noche</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDAD QUE DESARROLLA</p> <p style="text-align: center;">Trabajo agrícola, Faena de caza, Faena de pesca, Desplazamiento por camino, Desplazamiento por chacra, Desplazamiento por zona silvestre, Domicilio, Otros.</p>

	MANIFESTACIONES	CLINICAS	LOCAL Edema, Dolor, Eritema, Flictenas, Parestesias, Otros.
			SISTEMICAS Fiebre, Cefalea, vómitos, hipotensión, bradicardia, debilidad muscular
		HEMORRAGICAS	LOCAL Equimosis, Hematomas, Flictena, Hemorragia subconjuntival, Otro.
			SISTEMICA Gingivorrea, Epixtasis, Otorragia, Hematemesis, Hemoptisis, Melena, Ginecorragia
COMPLICACIONES	LOCAL	Celulitis Absceso Necrosis Mionecrosis Fasceitis Síndrome compartimental Otro	
	SISTEMICA	Anemia Aguda Severa Shock hipovolémico IRA	

			CID Sepsis Otro
	SEVERIDAD		Leve Moderado Severo
	SUERO ANTIOFIDICO		Uso No uso DOSIS

CAPITULO IV: MARCO METOLOLOGICO

4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION:

Observacional, descriptivo, retro prospectivo.

Según el énfasis en la naturaleza de los datos manejados, es cuantitativa ya que la preponderancia del estudio de los datos se basa en la cuantificación y cálculo de los mismos.

Según el Tipo de Diseño de Investigación: Descriptiva

Según su prolongación en el tiempo, es retroprospectivo.

4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El presente estudio es una investigación de campo porque consistió en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. Se utilizó el siguiente diagrama simbólico: Como representación.

M → O1

Dónde:

M: Historias Clínicas de los pacientes con diagnóstico de accidente ofídico.

O1: Frecuencia, manifestaciones y complicaciones clínicas en pacientes atendidos en el hospital II – 2 MINSA-TARAPOTO.2016 y 2017.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:

4.3.1. POBLACION:

La población de estudio, está conformado por historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital II – 2 MINSA –Tarapoto con diagnóstico de accidente ofídico en el periodo 2016 al 2017.

4.3.2. MUESTRA:

La muestra que se analizó, pertenece a una muestra no probabilística, intencionado tomando en cuenta el objetivo de estudio, a todas las Historias Clínicas de pacientes que fueron atendidos por accidente ofídico en el Hospital II – 2 MINSA –Tarapoto. Dato obtenido por unidad estadística del mismo hospital, en el periodo 2016 al 2017.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- **TÉCNICA DE GABINETE:**

Permitió la elaboración del proyecto y la culminación de la investigación mediante la evaluación de los resultados y la redacción del informe.

- **TÉCNICA DE TRABAJO DE CAMPO - RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. –**

Para llevar acabo los objetivos planteados en el estudio se aplicó como técnica la observación y el instrumento de recolección en una ficha de recolección de datos.

4.5. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

La información se obtuvo de las Historias Clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital II – 2 MINSA –Tarapoto con diagnóstico de accidente ofídico en el periodo del 2016 al 2017, se aplicó la lista de chequeo para el recojo de la información, posteriormente se confeccionó una base de datos en el programa Excel versión 2017.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El análisis estadístico se realizó usando el paquete estadístico SPSS IBM versión 24. Para las variables cualitativas se expresarán en frecuencia y porcentaje. Para las variables numéricas se utilizarán las pruebas T student. Los resultados están en cuadros y gráficos, analizados a la luz del marco teórico.

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. RESULTADOS

Durante el periodo estudiado en el Hospital II Tarapoto, se registraron 32 casos de ofidismo. Confirmados registrados en la base estadística de este nosocomio. Por lo cual los resultados son los siguientes:

5.1.1. Características sociodemográficas del accidente ofídico:

TABLA N° 1: EDAD DESCRIPTIVA

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EDAD	32	4	75	39	24,000

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

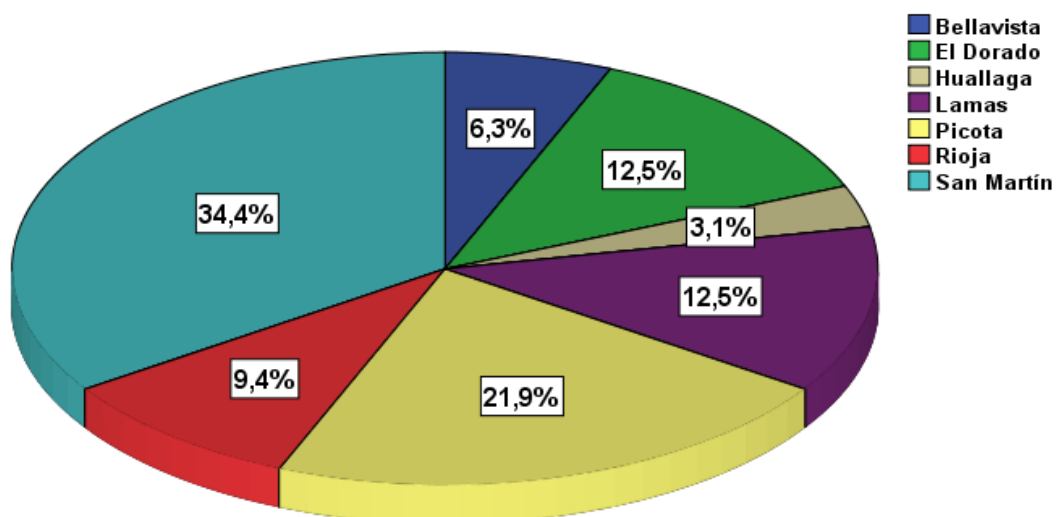
INTERPRETACIÓN: La edad mínima fue de 4 años de edad y la edad máxima de 75 años de edad, con una edad media de 39 años, y por ultimo una desviación estándar de 24.

TABLA N° 2: PROVINCIAS DE SAN MARTÍN

PROVINCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bellavista	2	6,0
El Dorado	4	12,5
Huallaga	1	3,1
Lamas	4	12,5
Picota	7	21,9
Rioja	3	9,4
San Martín	11	34,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 1: LUGAR DEL ACCIDENTE “PROVINCIAS”



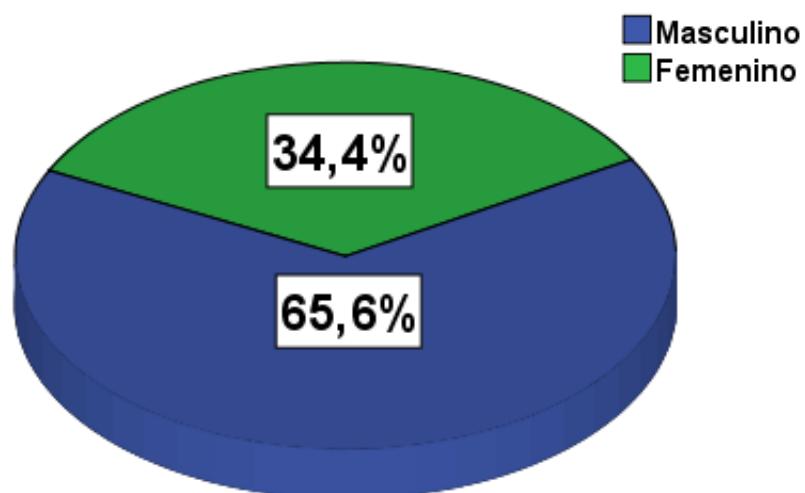
Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: La provincia con más casos fue San Martín con un 34,4 %, seguido por Picota (21.9 %), la menos frecuente fue Huallaga (3,1 %).

TABLA N° 3: SEXO

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	21	65,6
Femenino	11	34,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 2: SEXO PORCENTAJE

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

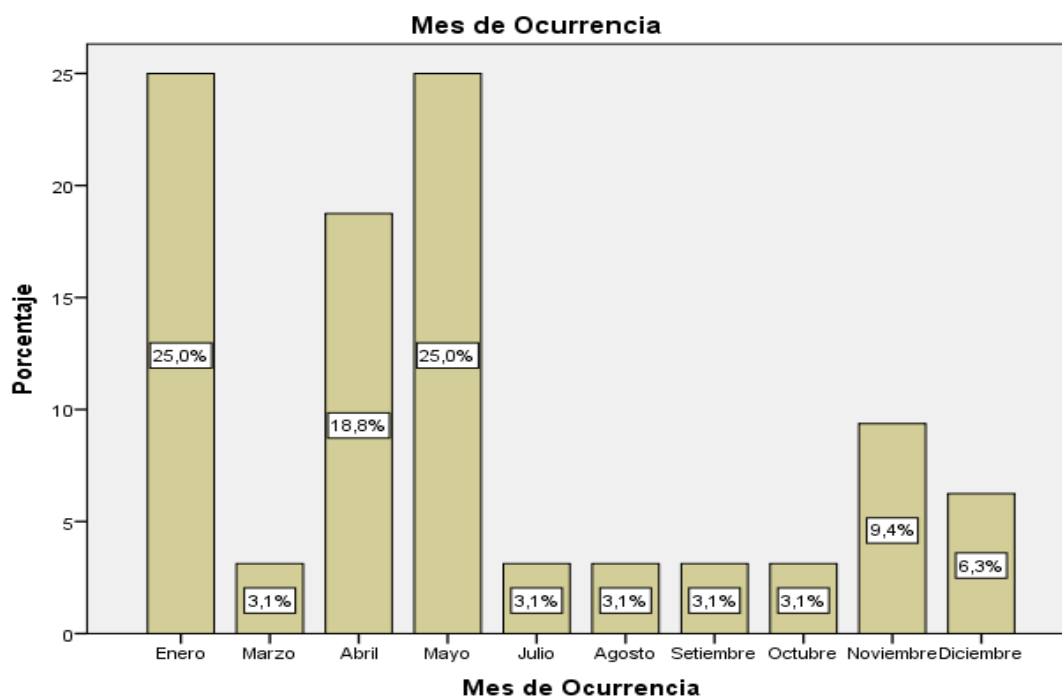
INTERPRETACIÓN: Se encontró que el 65,6 % fue a predominio del sexo masculino y un 34,4 % a predominio femenino.

TABLA N° 3: MES DEL AÑO

Mes de Ocurrencia	Frecuencia	Porcentaje
Enero	8	25,0
Marzo	1	3,1
Abril	6	18,8
Mayo	8	25,0
Julio	1	3,1
Agosto	1	3,1
Setiembre	1	3,1
Octubre	1	3,1
Noviembre	3	9,4
Diciembre	2	6,3
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 2: MES DEL AÑO



Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

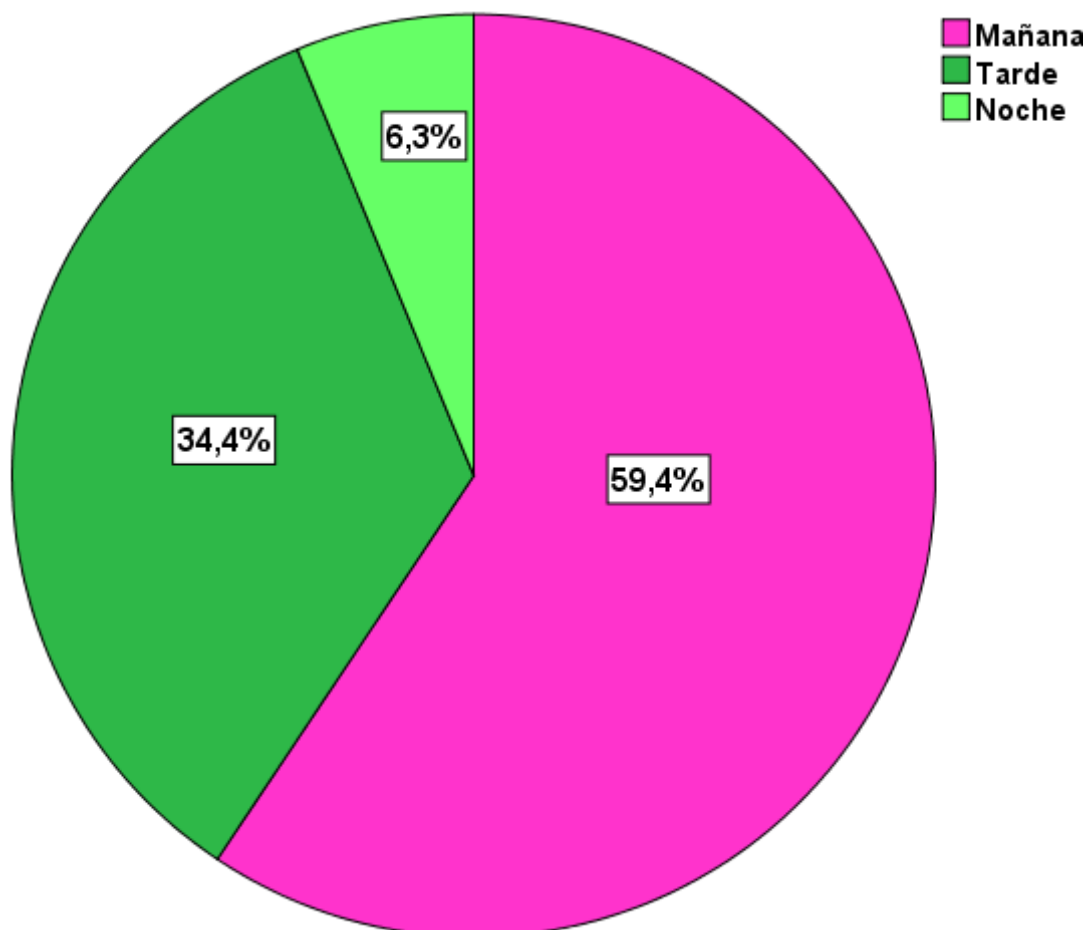
INTERPRETACION: Con mayor frecuencia fue en los meses de noviembre a mayo, a predominio de los meses de Enero (25%) y Mayo (25%).

TABLA N°4: DIVISIÓN DEL DIA

DIVISIÓN DEL DIA	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	19	59,4
Tarde	11	34,4
Noche	2	6,3
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N°3: DIVISION DEL DIA



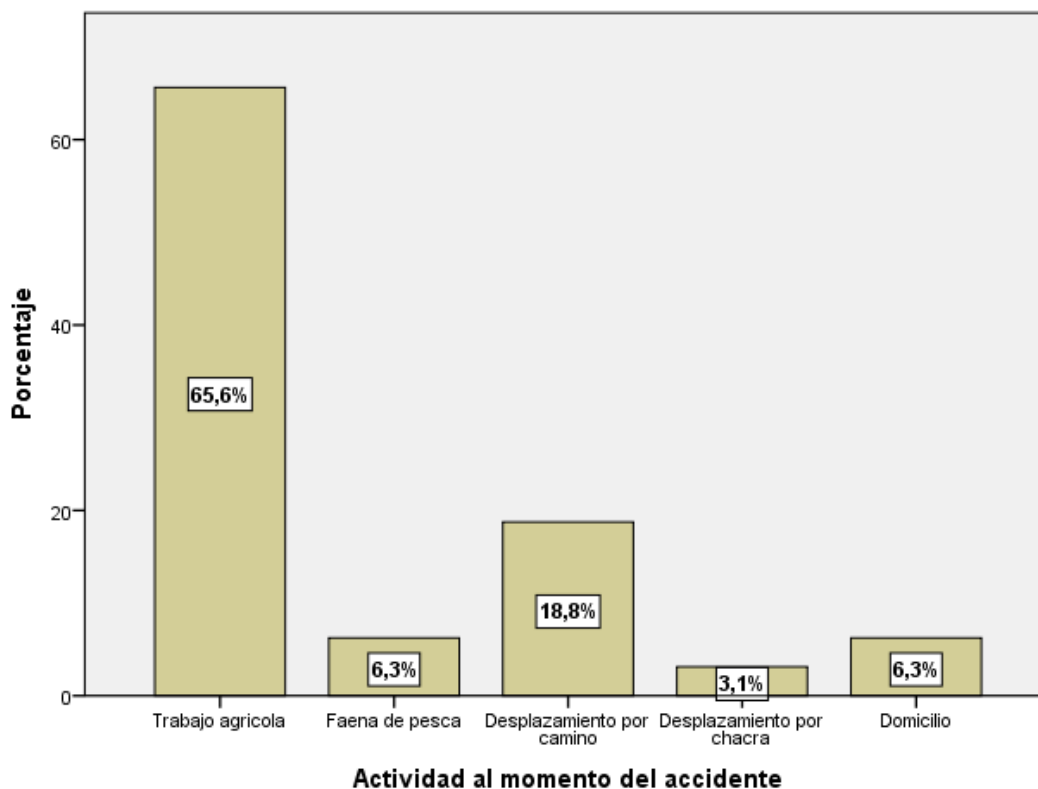
Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: La mayor frecuencia de casos fue durante la mañana (59,4 %) y con menor frecuencia durante la noche (6,3%).

TABLA N° 5: ACTIVIDAD EL MOMENTO DEL ACCIDENTE OFÍDICO

Actividad al momento del accidente	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo agrícola	21	65,6
Faena de pesca	2	6,3
Desplazamiento por camino	6	18,8
Desplazamiento por chacra	1	3,1
Domicilio	2	6,3
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 4: ACTIVIDAD EL MOMENTO DEL ACCIDENTE OFIDICO

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

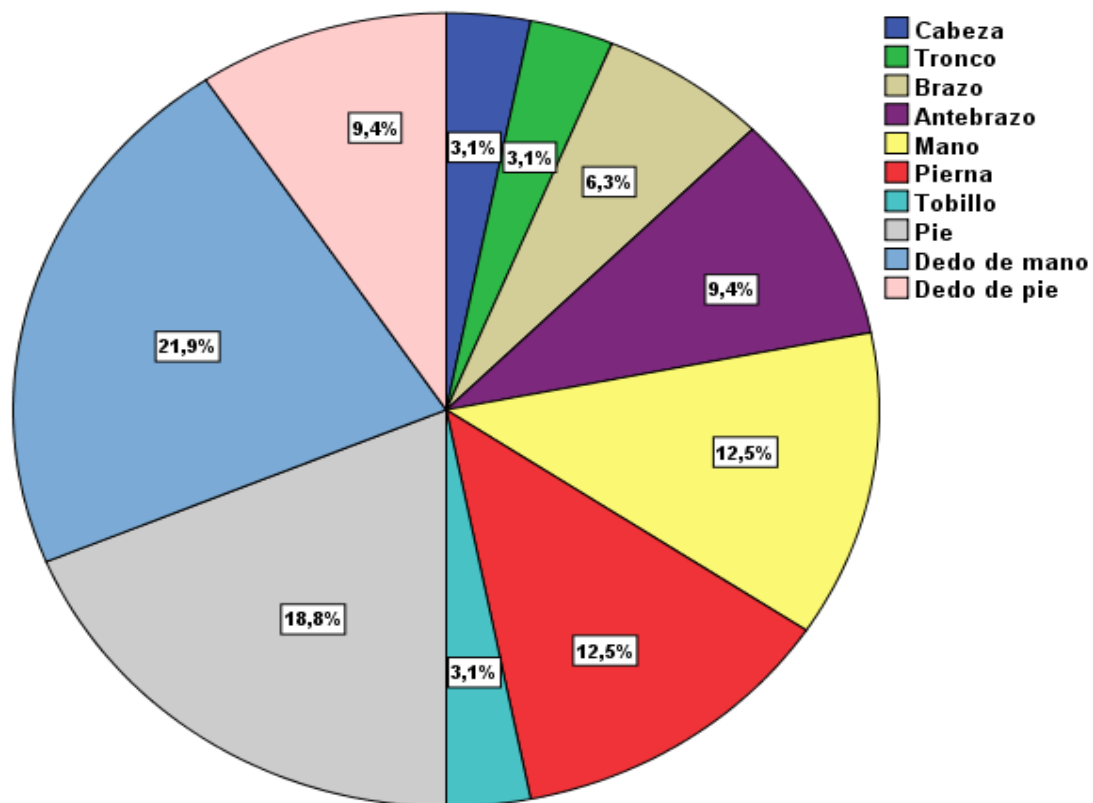
INTERPRETACIÓN: El trabajo agrícola fue la actividad más frecuente (65,6%), y el menos frecuente con un (3,1 %) desplazamiento por su chacra.

TABLA N° 6: LOCALIZACION DE LA MORDEDURA

LOCALIZACIÓN DE LA MORDEDURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cabeza	1	3,1
Tronco	1	3,1
Brazo	2	6,3
Antebrazo	3	9,4
Mano	4	12,5
Pierna	4	12,5
Tobillo	1	3,1
Pie	6	18,8
Dedo de mano	7	21,9
Dedo de pie	3	9,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 5: LOCALIZACION DE LA MORDEDURA



Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

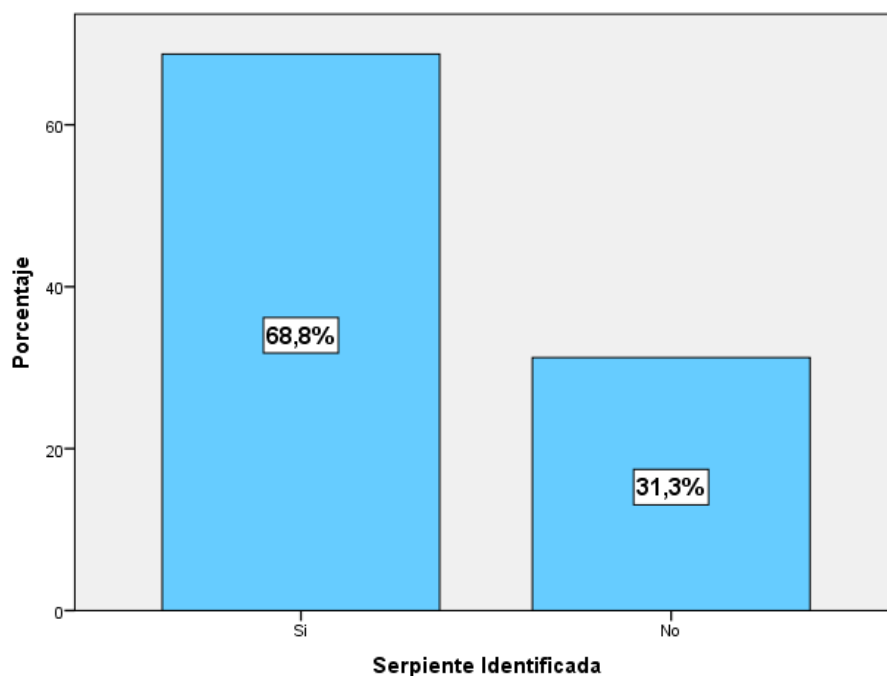
INTERPRETACIÓN: La localización más frecuente fue en el dedo de la mano con un (21,9 %), seguida por el pie (18,8%), y la menos frecuente fue en la cabeza con un caso (3,1%).

TABLA N° 7: SERPIENTE IDENTIFICADA

Serpiente Identificada	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	68,8
No	10	31,3
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N°5: SERPIENTE IDENTIFICADA



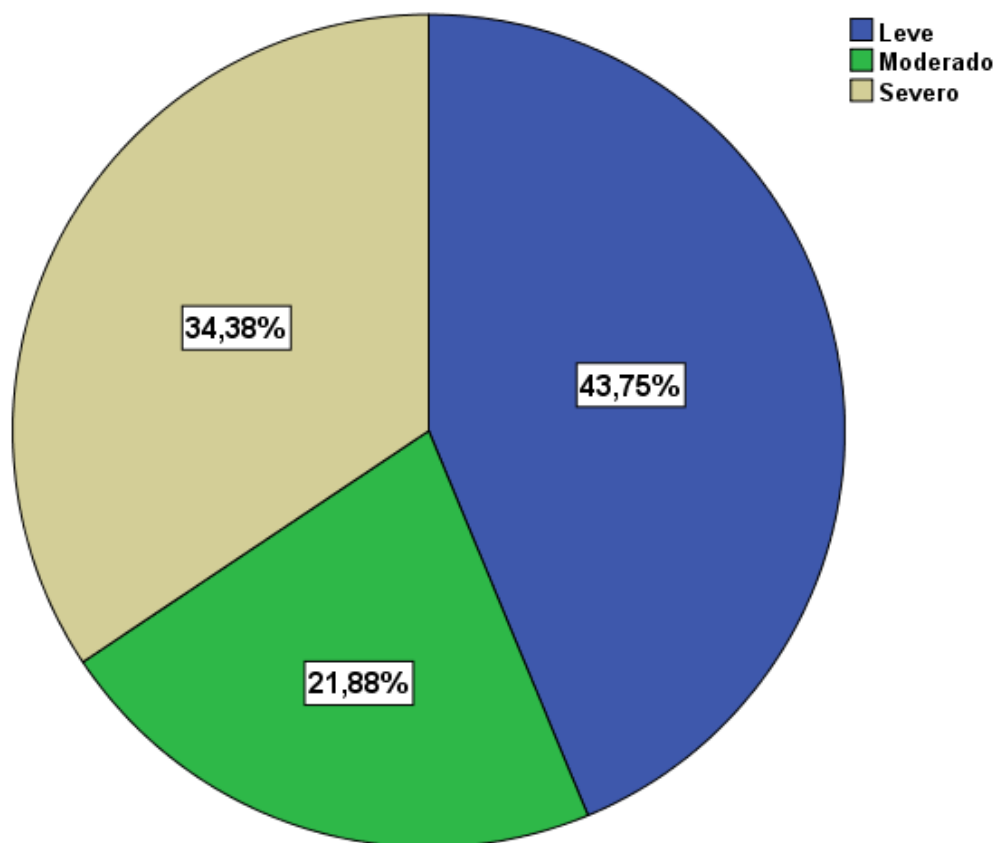
Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: Solo el 68,8% fueron identificados según los casos reportados en la historia clínica, y un 31,1% no lo identificaron pero si fueron diagnosticados de accidente ofídico.

TABLA N° 8: SEVERIDAD DEL ACCIDENTE

Severidad del accidente	Frecuencia	Porcentaje
Leve	14	43,8
Moderado	7	21,9
Severo	11	34,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 6: SEVERIDAD DEL ACCIDENTE

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACIÓN: Casos severos en un 34,38%, moderado en un 21,88% y leve 43,75%. Dato obtenido a partir del esquema 12 y 13 (anexo).

5.1.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL ACCIDENTE OFÍDICO.

TABLA N° 9: MANIFESTACIONES LOCALES

MANIFESTACIONES LOCALES	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
EDEMA	28 / 32	87,5 / 100
DOLOR	23 / 32	71,9 / 100
FLICTENAS	3 / 32	9,4 / 100
ERITEMA	11 / 32	34,4 / 100
PARESTESIAS	8 / 32	25 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: Manifestaciones locales más frecuentes fue el edema en 28 casos (87,5%), dolor en 23 casos (71,9%), eritema en 11 casos (34,4%) y parestesia en 8 casos (25%).

TABLA N° 10: MANIFESTACIONES LOCALES HEMORRAGICAS

MANIFESTACIONES HEMORRAGICAS LOCALES	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
EQUIMOSIS	19 / 32	59,4 / 100
HEMATOMA	3 / 32	9,4 / 100
HEMORRAGIA CONJUNTIVAL	2 / 32	6,3 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: Manifestaciones locales hemorrágicas el más frecuente fue equimosis con 19 casos (59,4%), seguido por hematoma con 3 casos (9,4%) y el menos frecuente hemorragia conjuntival con dos caso (6,3%).

TABLA N° 11: MANIFESTACIONES SISTEMICAS

MANIFESTACIONES SISTEMICAS	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
FIEBRE	6 / 32	18,8 / 100
CEFALEA	7 / 32	21,9 / 100
NAUSEAS	2 / 32	6,3 / 100
BRADICARDIA	2 / 32	6,3 / 100
DOLOR ABDOMINAL	5 / 32	15,6 / 100
HIPOTENSION	2 / 32	6,3 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: Manifestaciones sistémicas más frecuente fue cefalea con 7 casos (21,9%), seguido por fiebre con 6 casos (18,8%), la menos frecuente nauseas, bradicardia e hipotensión con 2 casos (6,3%).

TABLA N° 12: MANIFESTACIONES SISTEMICAS HEMORRÁGICAS.

MANIFESTACIONES HEMORRAGICAS SISTEMICAS	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
OLIGURIA	1 / 32	3,1 / 100
GINGIVORRAGIA	2 / 32	6,3 / 100
EPIXTASIS	1 / 32	3,1 / 100
OTORRAGIA	1 / 32	3,1 / 100
HEMATEMESIS	3 / 32	9,4 / 100
HEMATURIA	2 / 32	6,3 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACIÓN: Manifestaciones hemorrágicas sistémicas el más frecuente fue hematemesis con 3 casos (9,4%), seguido por gingivorragia y hematuria con 2 casos (6,3%) y los menos frecuentes fueron epistaxis, oliguria y otorragia con un caso (3,1%) respectivamente.

5.1.3. COMPLICACIONES CLÍNICAS DEL ACCIDENTE OFÍDICO.

TABLA N° 13: COMPLICACIONES LOCALES

COMPLICACIONES LOCALES	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
CELULITIS	1 / 32	3,1 / 100
ABSCESO	2 / 32	6,3 / 100
NECROSIS	1 / 32	3,1 / 100
SINDROME COMPARTIMENTAL	1 / 32	3,1 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACIÓN: Con respecto a las complicaciones locales en 2 casos (6,3%) absceso, 1 caso (3,1%) de celulitis, necrosis y absceso respectivamente.

TABLA N° 14: COMPLICACIONES SISTEMICAS

COMPLICACIONES SISTEMICAS	FRECUENCIA (CASOS)	PORCENTAJE (%)
ANEMIA AGUDA SEVERA	1 / 32	3,1 / 100
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	2 / 32	6,3 / 100
COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA	1 / 32	3,1 / 100
SEPSIS	1 / 32	3,1 / 100

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

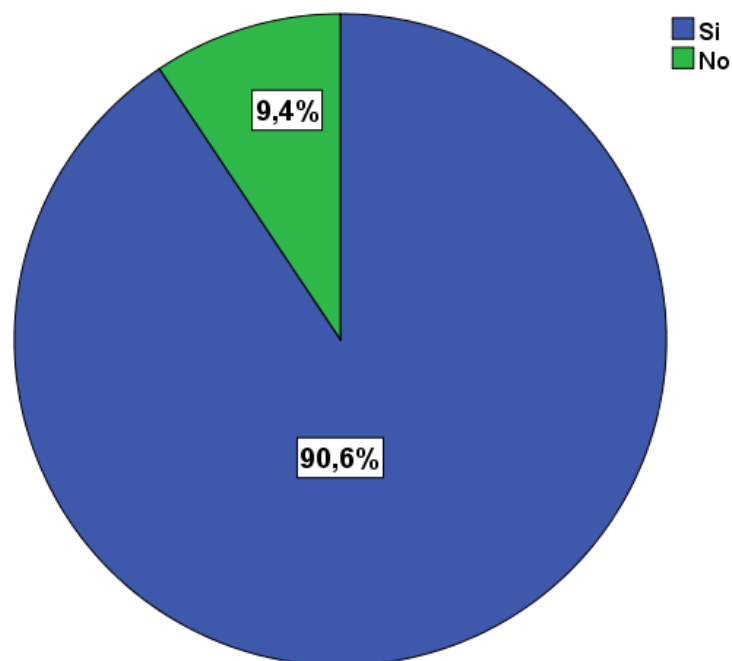
INTERPRETACION: Con respecto a las complicaciones sistémicas 2 casos (6,3%) tuvieron insuficiencia renal aguda, 3/61 caso (5%) de trastorno de la coagulación, 2/61 caso (2%) de sepsis y 1/61 caso (2%) IRA.

5.1.4. SUERO ANTIOFÍDICO

TABLA N° 15: EMPLEO DEL SUERO ANTIOFÍDICO

Empleo de suero antiofídico	Frecuencia	Porcentaje
Si	29	90,6
No	3	9,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

GRAFICO N° 7: Empleo del suero antiofídico

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACION: Se obtuvieron 29 casos (90,6%) que emplearon el suero antiofídico y 3 casos (9,4 %) que no emplearon el suero antiofídico.

TABLA N° 16: TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA MORDEDURA Y LA ADMINISTRACIÓN DEL SUERO.

T° MORDEUDRA Y SUERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dentro de las 6 primeras horas	17	53,1
Entre 7 y 12 horas	7	21,9
Entre 13 y 18 horas	5	15,6
Total	29	90,6
NO SUERO	3	9,4
Total	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACIÓN: El tiempo transcurrido entre la mordedura y la administración del suero, se obtuvo 17 casos (58,6 %) que fueron administrados dentro de las primeras 6 horas; seguido por 7 casos (24,1%) entre 7 y 12 horas, y el menos frecuente con 5 casos (15,6 %) entre las 13 y 18 horas; 3 casos no registran el tiempo por no recibir suero antiofídico.

TABLA N° 17: DOSIS DE SUERO ANTIOFIDICO

DOSIS DE SUERO EMPLEADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10ML	4	12,5
20ML	13	40,6
30 ML	5	15,6
40ML	3	9,4
50ML	1	3,1
60ML	3	9,4
TOTAL	29	90,6
NO SUERO	3	9,4
TOTAL	32	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la ejecución de Proyecto de Investigación

INTERPRETACIÓN: La dosis de suero utilizado, 13 casos (40,6 %) fueron dosis de 20 ml, seguidos por 5 casos (15,6 %) de 30 ml, la dosis menos utilizada fue de un caso de 50 ml y otro caso de 70 ml.

CAPITULO VI: DISCUSIÓN

En la región San Martín existen pocos datos sobre las características sociodemográficas, manifestaciones clínicas y complicaciones e uso del suero antiofídico. En el presente estudio se evidenciaron 32 casos de accidente ofídico de los cuales hubo predominio del sexo masculino, hallazgo que se repite en los estudios de Abedal, Betancourt, Moreno y también en el estudio de Guerrero

La afectación se dio predominantemente en población adulto joven con una media de edad 39 años, que concuerda con los estudios de Abedal, Santin, Betancourt, Moreno y Guerrero; a diferencia de estudios de Córdova que predominó en adultos mayores.

Los meses de ocurrencia más común fueron de diciembre a mayo, confirmado el escrito en otros estudios como Santin, y Moreno. En un día dividido los casos más frecuentes fueron en la mañana que concuerda con un estudio de Abedal. La actividad más frecuente durante el accidente ofídico fue el trabajo agrícola, hallazgo que se repite en los estudios Santin, Betancourt y Guerrero.

Encontramos que el lugar anatómico de mordedura más frecuente fue en el miembro superior, similar a estudios previos Guerrero y Dorante, a diferencia en los estudios realizado por Abedal, Segura, Santin y Betancourt donde se reportó que el miembro inferior era más frecuente.

Según el grado de accidente, se encontró que mayor frecuencia es leve e un 43,75%, severo en un 34,38%, moderado 21,88%. Al igual que el estudio de Segura.

Otro análisis importantes de nuestro estudio se refirió a las manifestaciones clínicas; en donde reportamos que las manifestaciones locales más frecuentes fueron: Edema 87,5 % seguido por, Dolor 71,9 %, lo cual concuerda con los siguientes estudios de Santin, Betancourt, Moreno y Segura.

De todas las manifestaciones hemorrágicas locales equimosis 59,4%, hematoma 9,4% y hemorragia conjuntival 6,3%; no se encontró ningún estudio que concuerden con estos hallazgos.

Se reportaron casos de las Manifestaciones Sistémicas más frecuentes que fueron cefalea 21,9%, fiebre 18,8%, dolor abdominal 15,6%; los menos frecuentes fueron bradicardia 6,3%, hipotensión 6,3%. La fiebre concuerda con el estudio de Villamarín, a diferencia de las manifestaciones menos frecuentes como bradicardia, oliguria no concuerdan en estudios de Santin y Betancourt, donde fueron las más frecuentes.

Las manifestaciones hemorrágicas sistémica, se reporta casos similares de gingivorragia 6,3%, fue en el estudio de Villamarín.

Dentro de las complicaciones locales solo el 3,1% tuvieron síndrome compartimental, el 3,1% celulitis y 6,3% absceso, que concuerdan con los estudios de Santin, Villanueva, Moreno, Dorante y Segura.

Las complicaciones sistémicas fueron; coagulación intravascular diseminada 3,1%, insuficiencia renal aguda en un 6,3%, sepsis 3,1% y anemia aguda severa 3,1%. La coagulación intravascular diseminada se relaciona en el estudio de Moreno, insuficiencia renal aguda concuerda en estudios de Villamarín y Morejón, con respecto a sepsis no se encontró ningún estudio que concuerda con ello.

El intervalo de tiempo de mayor frecuencia con respecto al tiempo transcurrido entre la mordedura y el empleo de suero antiofídico fue dentro las 6 horas el 53,1%, de 7-12 horas el 21,9%, 13-18 horas el 15,6. En los estudios de Abedal y Villamarin, fue dentro de las 6 primeras horas.

Con respecto a la dosis administrada de suero antiofídico el más frecuente fue de 20 ml en un 40,6%, de 30 ml en un 15,6%, de 10 ml en un 12,5%, menos frecuente fue de 50 ml en un 3,1%; a diferencia de Betancourt (10) que la dosis más frecuente fue de 50 ml.

En conclusión el ofidismo es un problema de salud pública para la Amazonia, sobre todo en el trabajo agrícola quienes dependes de ello para subsistir y en los cuales las secuelas potenciales del accidente ofídico tienen un mayor impacto.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES:

SOCIODEMOGRAFICAS

La edad mínima fue de 4 años de edad y la edad máxima de 75 años de edad, con una edad media de 39 años, y por ultimo una desviación estándar de 24. La provincia con más casos fue San Martín con un 34,4 %, seguido por El Dorado y Lamas (12,5 %), la menos frecuente fue Huallaga (3,1 %). Se encontró que el 65,6 % fue a predominio del sexo masculino y un 34,4 % a predominio femenino. Con mayor frecuencia fue en los meses de noviembre a mayo, a predominio de los meses de Enero (25%) y Mayo (25%).

La mayor frecuencia de casos fue durante la mañana (59,4 %) y con menor frecuencia durante la noche (6,3%). El trabajo agrícola fue la actividad más frecuente (65,6%), y el menos frecuente con un (3,1 %) desplazamiento por su chacra. La localización más frecuente fue en el dedo de la mano con un (21,9 %), seguida por el pie (18,8%), y la menos frecuente fue en la cabeza con un caso (3,1%). Solo el 68,8% fueron identificados según los casos reportados en la historia clínica, y un 31,1% no lo identificaron pero si fueron diagnosticados de accidente ofídico. Casos severos en un 34,38%, moderado en un 21,88% y leve 43,75%. Dato obtenido a partir del esquema 12 y 13 (anexo).

MANIFESTACIONES Y COMPLICACIONES

Manifestaciones locales más frecuentes fue el edema en 28 casos (87,5%), dolor en 23 casos (71,9%), eritema en 11 casos (34,4%) y parestesia en 8 casos (25%). Manifestaciones locales hemorrágicas el más frecuente fue equimosis con 19 casos (59,4%), seguido por hematoma con 3 casos (9,4%) y el menos frecuente hemorragia conjuntival con dos caso (6,3%). Manifestaciones sistémicas más frecuente fue cefalea con 7 casos (21,9%), seguido por fiebre con 6 casos (18,8%), la menos frecuente nauseas, bradicardia e hipotensión con 2 casos (6,3%).

Manifestaciones hemorrágicas sistémicas el más frecuente fue hematemesis con 3 casos (9,4%), seguido por gingivorragia y hematuria con 2 casos (6,3%) y los menos frecuentes fueron epistaxis, oliguria y otorragia con un caso (3,1%) respectivamente. Con respecto a las complicaciones locales en 2 casos (6,3%) absceso, 1 caso (3,1%) de celulitis, necrosis y absceso respectivamente. Con respecto a las complicaciones sistémicas 2 casos (6,3%)

tuvieron insuficiencia renal aguda, 3/61 caso (5%) de trastorno de la coagulación, 2/61 caso (2%) de sepsis y 1/61 caso (2%) IRA.

SUERO ANTIOFÍDICO

Se obtuvieron 29 casos (90,6%) de si emplearon el suero antiofídico y 3 casos (9,4 %) que no emplearon el suero antiofídico. El tiempo transcurrido entre la mordedura y la administración del suero, se obtuvo 17 casos (58,6 %) que fueron administrados dentro de las primeras 6 horas; seguido por 7 casos (24,1%) entre 7 y 12 horas, y el menos frecuente con 5 casos (15,6 %) entre las 13 y 18 horas; 3 casos no registran el tiempo por no recibir suero antiofídico. La dosis de suero utilizado, 13 casos (40,6 %) fueron dosis de 20 ml, seguidos por 5 casos (15,6 %) de 30 ml, la dosis menos utilizada fue de un caso de 50 ml y otro caso de 70 ml.

7.2. RECOMENDACIONES

Es importante que el personal de salud se encuentre capacitado para manejar de manera adecuada el accidente ofídico, además se deben dar charlas a la población en riesgo de cómo actuar frente a este tipo de eventos, para darles información de prevención de accidentes ofídicos y alertarlos que el manejo inadecuado de la herida por mordedura de serpiente, puede llevar a la víctima a la pérdida de una de sus extremidades o inclusive a la muerte.

Cabe recalcar que para un buen manejo de accidente ofídico es necesario que el Ministerio de Salud provea a los puestos de salud de los implementos necesarios para actuar frente a un accidente ofídico, dotando a los mismos, con antibióticos y principalmente suero antiofídico de buena calidad

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. De la Vega E, Zavaleta A, Carilla N, Trens L. Accidentes producidos por animales ponzoñosos: serpientes venenosas del Perú En: Anales del Seminario Nacional de Zoonosis y Enfermedades de transmisión alimentaria. - Lima: *Ministerio de Salud.*- Programa Nacional de Control de Zoonosis.
2. Praxis Consors: El accidente ofídico de mejor pronóstico es aquel que no ocurre: Medidas de Prevención. [Online].; 2010 [cited 2014 09. Available from: http://praxisconsors.org/medicina-al-aire-libre/contacto-animales-plantas/manejo-del-accidente-ofidico_172.
3. Charry H. Aspectos biomédicos del Accidente Bothrópico. [Online].; 2006 [cited 2014 09 15. Available from: <http://praxisconsors.org/files/Charry->
4. Ministerio de salud del peru. OFIDISMO. [Online].;2009 [cited 28 05 2016. available from:
http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/salud_publica/mod_tec/10.pdf
5. DSPACE. JOSÉ DANIEL VILLAMARÍN DÍAZ. Accidente Ofidico: Manifestaciones Y Complicaciones Clínicas En Pacientes Atendidos En El Hospital Jose Maria Velasco Ibarra, Tena Agosto 2007 – Mayo 2009.2009 [ONLINE] disponible en :
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/194>
6. Revista del Instituto de Medicina Tropical. DRA. MORENO, CORINA. Epidemiología clínica y laboratorial por mordeduras de serpientes en pacientes hospitalizados.2010. [ONLINE]. Disponible en:
<http://www.ins.gov.py/revistas/index.php/revistaimt/article/view/193>
7. View/Open - Instituto Politécnico Nacional, GLORIA CAROL DORANTE BADILLO. Frecuencia de intoxicaciones por algunos animales ponzoñosos en el hospital gaudencio gonzalez garza, Estudio de 5 años”.2011. [ONLINE]. Disponible en:
<http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/10223/278.pdf?sequence=1>

8. DSPACE. CRISTIAN EDUARDO SANTIN SANTIN. En el año 2012, en su tesis, Características Clínicas Y Complicaciones De Los Pacientes Con Accidente Ofídico Ingresados En El Hospital Básico Yantzaza Periodo Enero A Diciembre Del 2011. 2012. [ONLINE] disponible en : <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6333/1/Santin%20Santin%20Cristian%20Eduardo%20.pdf>

9. DSPACE. RAQUEL MARÍA BETANCOURT YÉPEZ, INCIDENCIA, ZONAS DE RIESGO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES OFÍDICOS EN ÁREAS RURALES DE MANABÍ Y LOS RIOS, ECUADOR. AÑOS 2007 A 2009”.2012. . [ONLINE] disponible en : <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/369>

10. DSPACE. ESTEBAN ALFONSO GUERRERO QUINTERO. Evaluación Del Manejo Prehospitalario De Pacientes Por Mordedura De Serpiente Que Acuden Al Área De Salud N 9 Hospital Básico De Al amor Y Complicaciones En El Manejo Clínico, Atendidos En El Periodo Abril 2012 A Septiembre 2012”.2012. [ONLINE] disponible en :<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6364> .

11. DSPACE. MIRIAM SEGURA, HENRY HERNÁNDEZ, NÉSTOR FALCÓN, WALTER SILVA. Accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima, Perú. Estudio retrospectivo en el periodo 2000-2009. . [ONLINE] disponible en <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/STV/article/view/2440>

12. Biblioteca Digital – UFMG. ADEBAL DE ANDRADE FILHO, Análise Clínico-Epidemiológica De Casos De Ofidismo Atendidos Em Um Hospital Público Estadual De Minas Gerais De 2003 A 2012. [ONLINE] disponible en: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-A2MJH4>

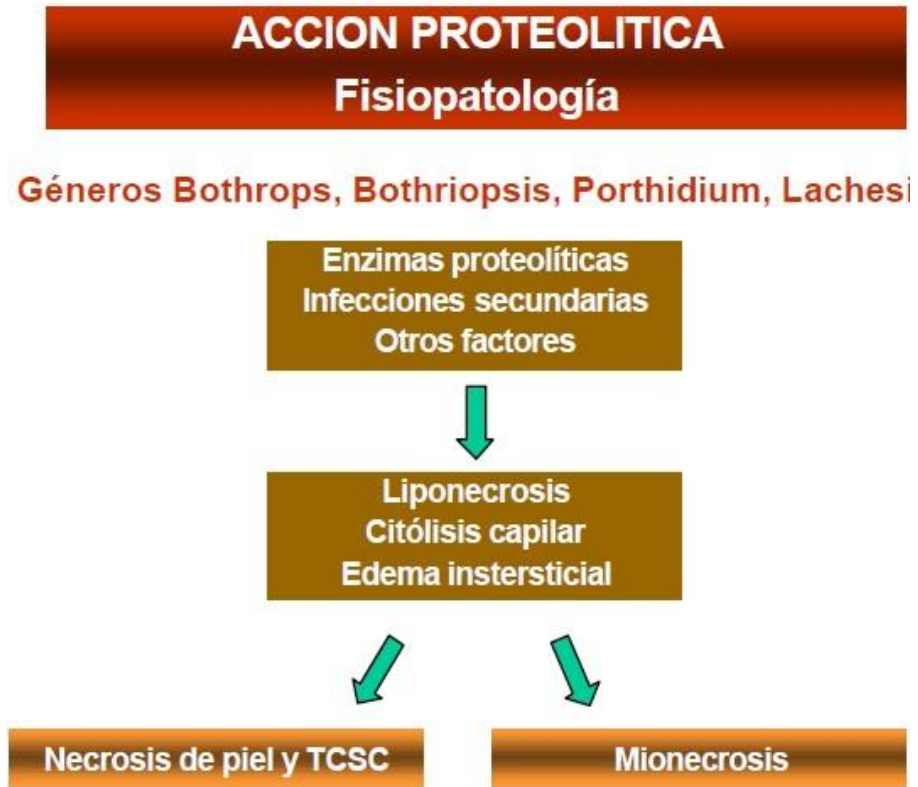
13. DSPACE. Dra. CÓRDOVA MERA GABRIELA DE LOS ANGELES, Dra. SANTOS ESPIN DIANA LISSETT. Factores Asociados Con Las Complicaciones De Un Accidente Ofídico En Pacientes Que Ingresaron Al Hospital General Puyo De La Provincia De Pastaza En El Periodo enero 2007 a diciembre 2013. 2015. [ONLINE] disponible en:
<http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/194/1/94T00064.pdf>
14. Ledbetter EO, Kutscher AE. Aerobic and Anaerobic Flora of rattlesnake fangs and venom. Arch Environ Health 1969.
15. Zavaleta A, Chang J. Ofidismo en el Hospital General de La Merced: Estudio retrospectivo de 116 casos. Diagnóstico 1987.
16. Pernaz G. Ofidismo. Estudio retrospectivo de 103 casos en el Hospital General de La Merced. Tesis de Bachiller en Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1982. Lima, Perú.
17. Villard, J. El veneno de Lachesis muta. Pub. del Museo de Historia Natural de Lima; Serie A Zoología Año 1 N°1; 1948.
18. Pesce H, Lumbreras H. Ofidismo en Lima por Bothrops pictus. Anales de la Facultad de Medicina UNMSM; 1957.
19. Arévalo, J. Ofidismo en Loreto - Tesis de bachiller. Lima. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1965
20. Meneses O. Ofidios y ofidismo en el Perú. Rev Inst Zoonosis e Invest Pecua
21. Campbell JA, Lamar WW. The venomous reptiles of Latin America. The Herpetologist' League. Pub. Museum Natural History, Pittsburgh, U.S.A.
22. Carrillo de Espinoza N. Arañas y serpientes muy venenosas en el departamento de Lima. Pub. Sección Herpetología Museo de Historia Natural "Javier Prado" Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Serie A Zoología.

23. Meneses O. Ofidismo. Bol Inst Nac Salud (Lima-Perú) 2010.
24. Zavaleta A, Alvarez H, Maguiña C, SanabriaH. Ofidismo en Lima por *Bothrops pictus* "jergón de la costa" - Aspectos clínicos- epidemiológicos. Diagnóstico 1987
25. Perú. inisterio de Salud. Ofidismo. Lima: Oficina General de Epidemiología, Instituto Nacional de Salud; 2000. Módulo Técnicos. Serie de Documentos Monográficos 10.
26. Rodríguez J, Calderón J. Ofidismo: uso del suero antiveneno ofídico (SAVO). Diagnóstico 1994; 33:79-83.

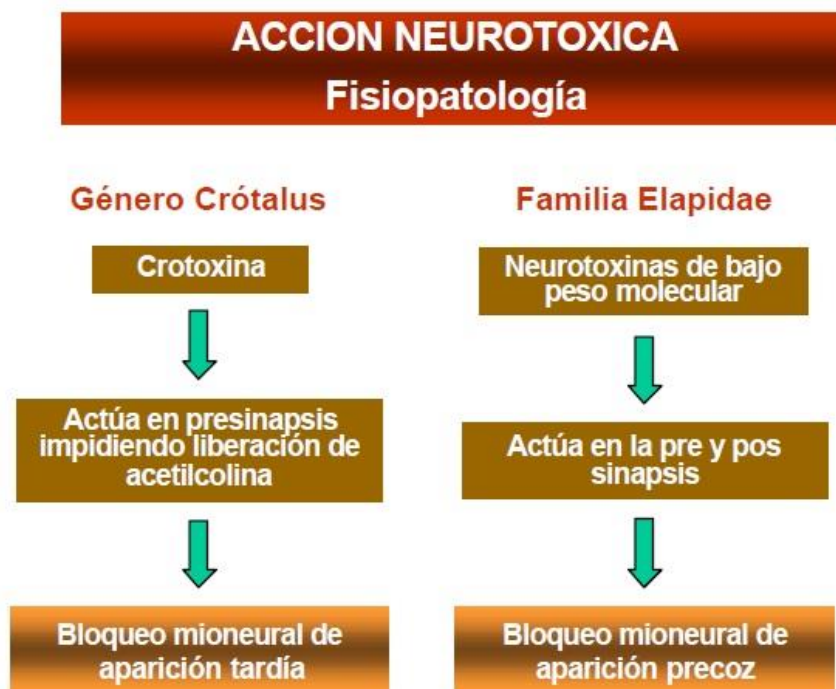
ANEXOS

ESQUEMAS (FUENTE: Levano J, Fernáández R.)

Esquema 1



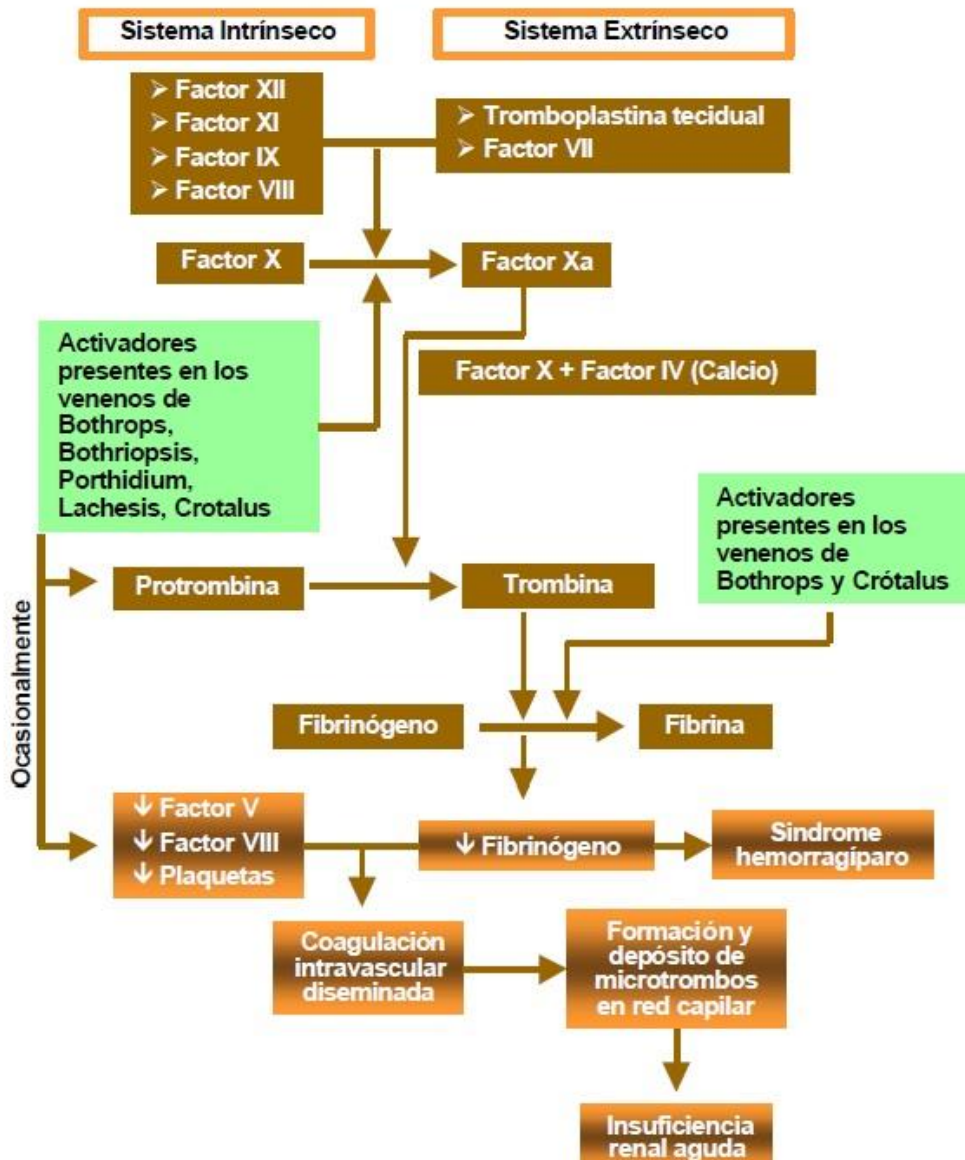
Esquema 2



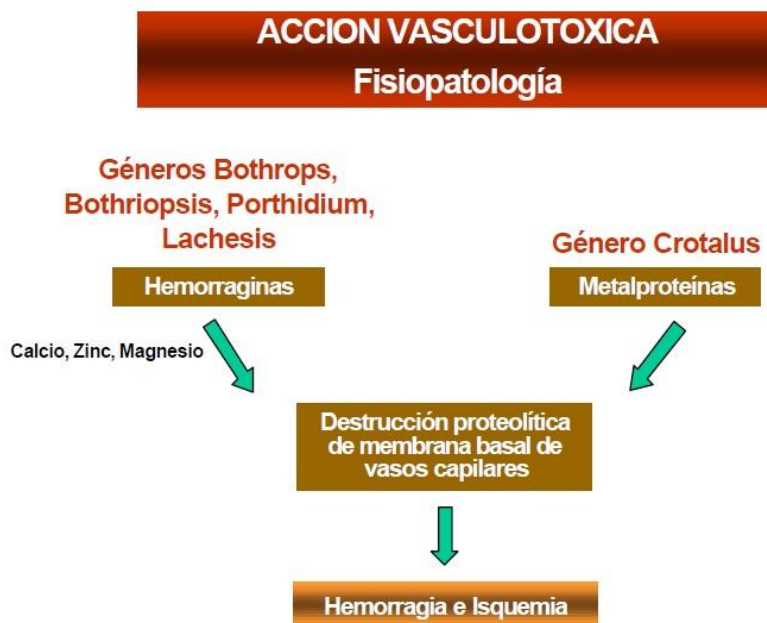
Esquema 3

ACCION COAGULANTE Fisiopatología

Géneros **Bothrops, Bothriopsis, Porthidium, Lachesis, Crotalus**



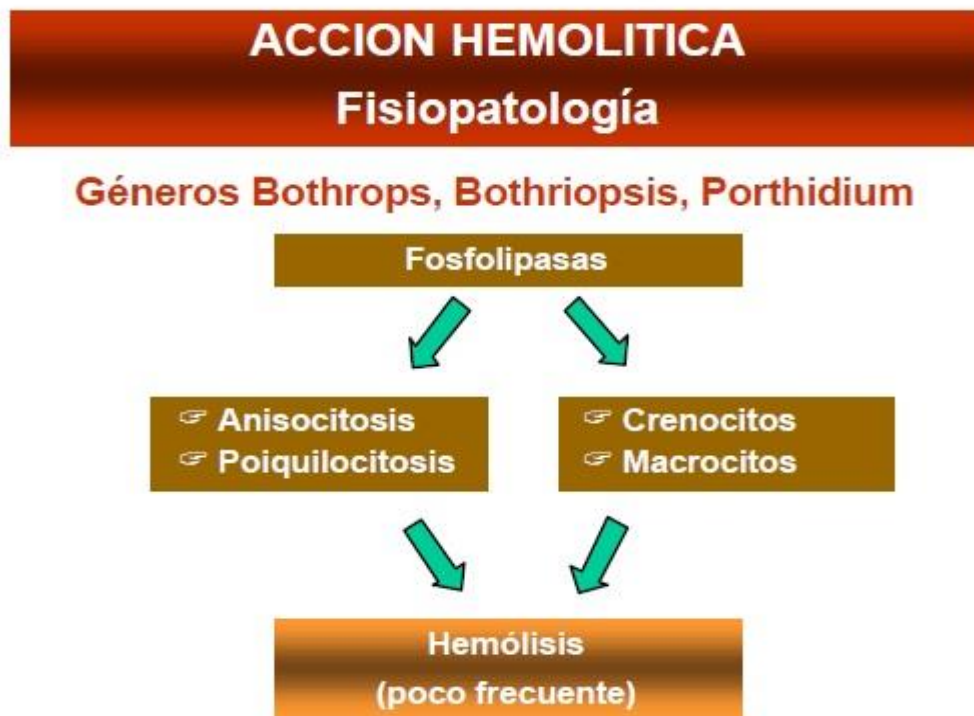
Esquema 4



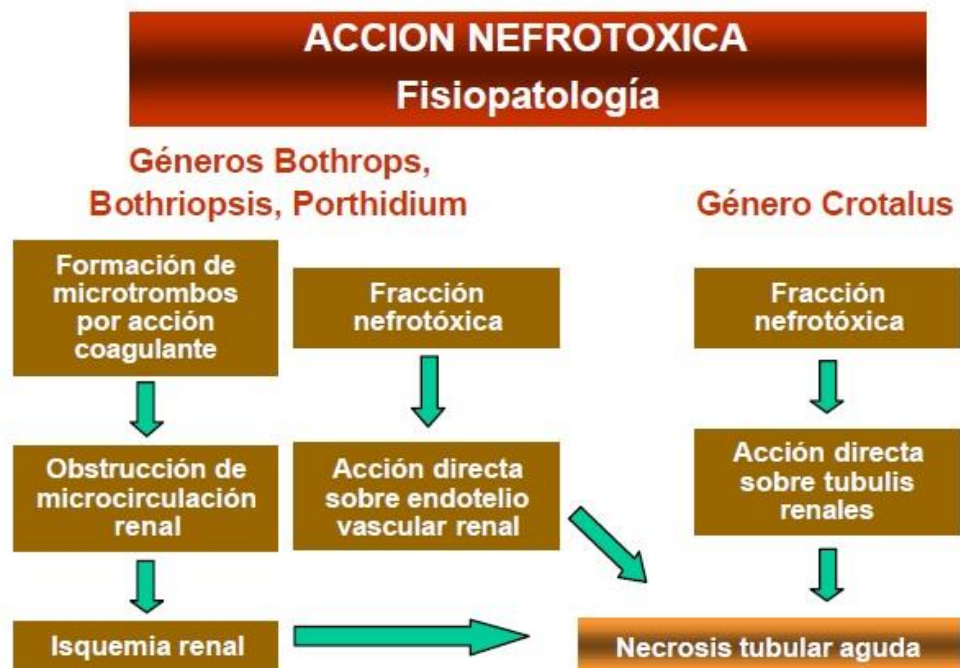
Esquema 5



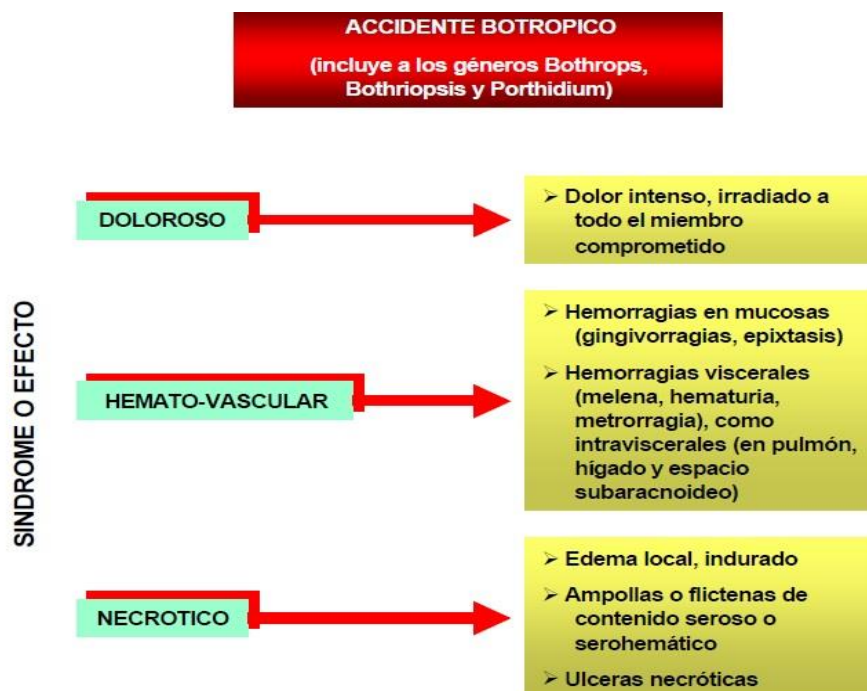
Esquema 6



Esquema 7



ESQUEMA 8



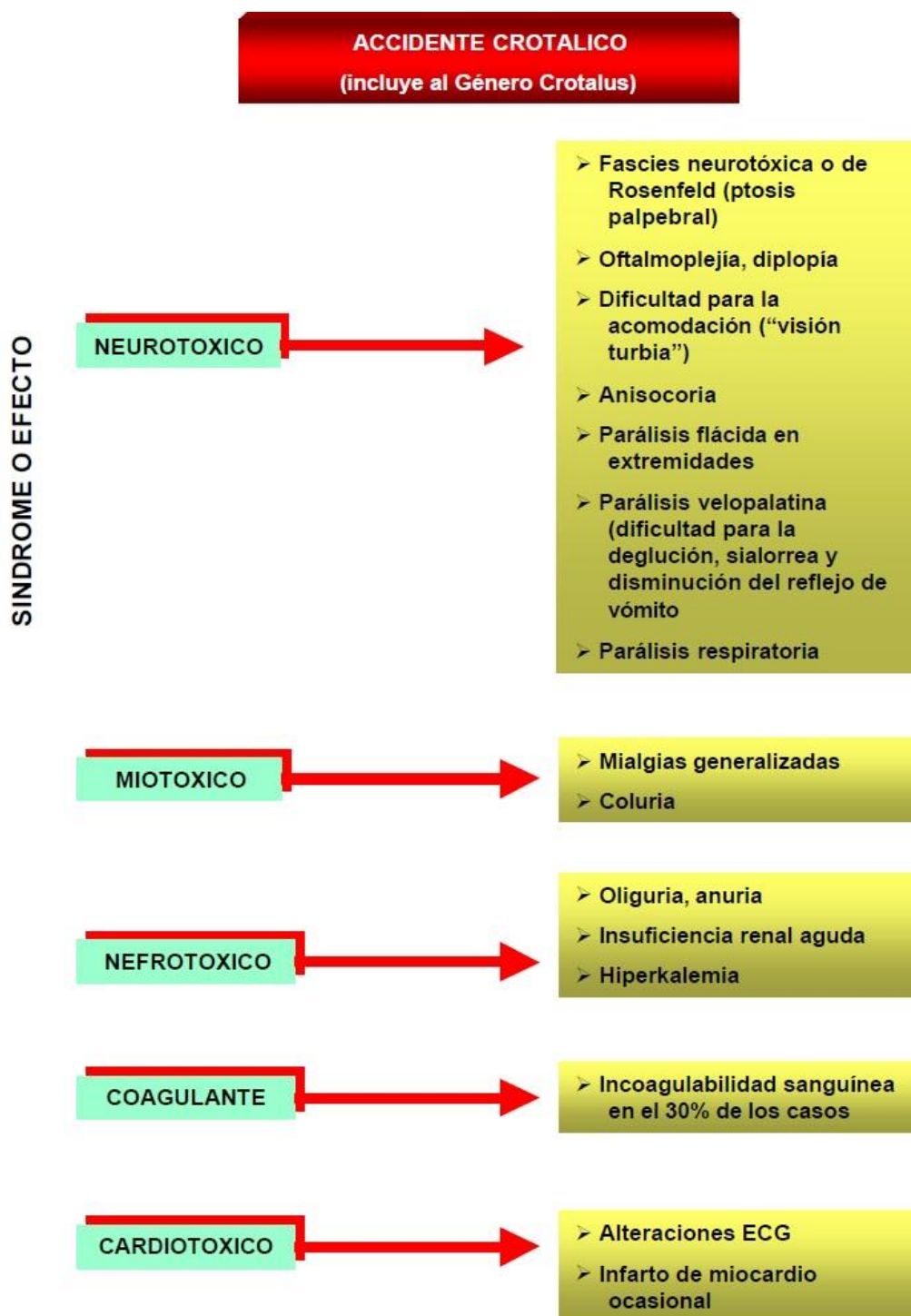
ESQUEMA 9



ESQUEMA 10



ESQUEMA 11



ESQUEMA 12: ACCIDENTE BOTHROPICO: SEVERIDAD

Estadio Clínico	Severidad	Cantidad aprox. de veneno inoculado (mg)	Hallazgos clínicos	Hallazgos de laboratorio
I	Leve	100	Dolor, edema, eritema localizado a la zona de la mordedura	TC normal PT normal FIB normal
II	Moderada	200	Dolor y edema extendido más de la zona de mordedura, acompañado de flictenas o ampollas con contenido seroso o serohemático	TC aumentado (> 30 minutos) PT disminuida FIB entre 100 a 200 mg%
III	Severa	300	Dolor, edema, vesículas o ampollas de contenido seroso o serohemático, necrosis localizada o extendida, hematemesis, melenas, hemorragias intraviscerales, Shock	Incoagulabilidad sanguínea Consumo total de PT FIB < 100 mg%

TC: Tiempo de Coagulación PT: Protrombina total FIB: Fibrinógeno Plasmático

Fuente: Levano J, Fernáandez R. Diagnóstico y tratamiento de los accidentes por animales ponzoñosos.

ESQUEMA 13: ACCIDENTE CROTALICO: SEVERIDAD

Estadio Clínico	Severidad	Cantidad aprox. de veneno inoculado (mg)	Hallazgos clínicos	Hallazgos de laboratorio (TC: Tiempo de coagulación)
I	Leve	100	Fascies miasténica ausente Mialgias discretas orina normal	TC normal
I	Moderada	200	Fascies miasténica leve Mialgias ocasionales Orina de aspecto normal o discretamente colúrica Volumen urinario conservado	TC normal
II	Severa	300	Fascies miasténica evidente Mialgias intensas Orina colúrica Oliguria o anuria	TC aumentado

Fuente: Levano J, Fernáandez R. Diagnóstico y tratamiento de los accidentes por animales ponzoñosos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS-ACCIDENTE OFIDICO

Apellidos Y Nombres:			
Sexo:		Edad:	
Procedencia:			
Fecha Del Accidente			
Hora Del Día En Que Ocurrió El Accidente	Mañana		
	Tarde		
	Noche		
Actividad Al Momento Del Accidente:	Trabajo Agrícola		
	Faena De Caza		
	Faena De Pesca		
	Desplazamiento Por Camino		
	Desplazamiento Por Chacra		
	Desplazamiento Por Zona Silvestre		
	Domicilio		
Otro:			
Localización De La Mordedura:	Cabeza		
	Tronco		
	Brazo		
	Antebrazo		
	Mano		
	Muslo		
	Pierna		
	Tobillo		
	Pie		
	Dedo De Mano		
	Dedo De Pie		
Serpiente Identificada:	Si		
	No		
Manifestaciones Clínicas	Locales	Edema	
		Dolor	
		Eritema	
		Flictenas	
		Parestesias	
	Otro		
	Sistémicas	Fiebre	
		Cefalea	
		Mareos	
Desmayo			

		Sudoracion	
		Palidez	
		Cianosis	
		Nauseas	
		Vomitos	
		Sialorrea	
		Diarrea	
		Bradycardia	
		Hipotension	
		Dolor Abdominal	
		Fascies Neurotoxica	
		Alteracion De La Vision	
		Contractura Muscular	
		Alteracion Del Sensorio	
		Debilidad Muscular	
		Oliguria	
		Ictericia	
		Anuria	
		Shock	
		Otro:	
Manifestaciones Hemorrágicas	Locales	Equimosis	
		Hematomas	
		Flictena	
		Hemorragia Subconjuntival	
		Otro	
	Sistemicas	Gingivorrea	
		Epixtasis	
		Otorragia	
		Hematemesis	
		Hemoptisis	
		Melena	
		Ginecorragia	
		Otro	
	Severidad Del Accidente	Leve	
Moderado			
Severo			
Complicaciones	Locales	Celulitis	
		Absceso	
		Necrosis	
		Mionecrosis	

		Fasceitis	
		Síndrome Compartimental	
		Otro	
	Sistemicas	Anemia Aguda Severa	
		Shock Hipovolemico	
		Shock Septico	
		Ira	
		Cid	
		Sepsis	
		Otro:	
Empleo De Suero Antiofídico	Uso		
	No Uso		