

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**COMPLICACIONES CLÍNICAS EN PACIENTES POR  
OFIDISMO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA  
MERCED**

**Para Optar el Título Profesional de:** Médico Cirujano

**Autor:** Medrano Porras Brian Kenny

**Asesor:** Díaz Lazo Aníbal.

**Líneas de Investigación Institucional:** Salud y Gestión de la Salud.

**Fecha de inicio y culminación de la Investigación:** 01/01/2018 hasta  
31/12/2018.

**Huancayo – Perú**

**2019.**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por todo lo que soy y he logrado ser.

A mis padres, que con su enseñanza y sus buenas costumbres, han creado en mi sabiduría, haciendo que hoy tenga el conocimiento de lo que soy.

A los médicos que me han acompañado durante el largo camino universitario y en el internado, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante.

A mis hermanos por el apoyo brindado.

## **AGRADECIMIENTO**

- A mi asesor el Dr. Aníbal Díaz Lazo. Habéis sido la persona que con su colaboración y consejos, ser la parte más importante en la elaboración de la tesis.
- Al Director y al personal de archivos y metaxemicas del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced, por el apoyo brindado en la recolección de datos.
- A mis amigos y compañeros de estudios y de trabajo, que con su colaboración se logró terminar el trabajo.
- A mis seres queridos, por el apoyo brindado, sin ellos no hubiera sido posible terminar la tesis.

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> .....	vi
<b>CONTENIDO DE GRAFICOS</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	10
<b>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b> .....	10
<b>1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:</b> .....	11
<b>1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:</b> .....	11
<b>1.3.1. Problema General.</b> .....	11
<b>1.3.2.- Problemas Específicos.</b> .....	11
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN:</b> .....	12
<b>1.4.2. Teórica:</b> .....	12
<b>1.4.3. Metodológica:</b> .....	13
<b>1.5. OBJETIVOS</b> .....	13
<b>1.5.1. Objetivo General:</b> .....	13
<b>1.5.2.- Objetivo Específico:</b> .....	13
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	14
<b>2.1. ANTECEDENTES NACIONALES E INTERNACIONALES</b> .....	14
<b>2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS</b> .....	155
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	23
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS</b> .....	24
<b>3.1. HIPÓTESIS GENERAL</b> .....	24
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	25
<b>4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	25
<b>4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	25
<b>4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> .....	25
<b>4.4. DISEÑO DE INVESTIGACION</b> .....	25
<b>4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	26
<b>2.5.1. Población:</b> .....	26
<b>2.5.2. Muestra:</b> .....	26
<b>4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.</b> .....	26
<b>4.7. TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.</b> .....	27

<b>4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPITULO V: RESULTADOS .....</b>	<b>288</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>411</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>444</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>455</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>466</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>522</b>
<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>533</b>
<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE INSTRUMENTO.....</b>	<b>544</b>
<b>INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>555</b>
<b>FOTOS DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO .....</b>	<b>599</b>
<b>IMÁGENES DE LAS SERPIENTES VENENOSAS.....</b>	<b>61</b>

## CONTENIDO DE TABLAS

TABLA N° 01: Pacientes con ofidismo según género y año	29
TABLA N° 02: Ofidismo según grupo etario y genero	30
TABLA N° 03: Lugar de procedencia de pacientes con ofidismo	31
TABLA N° 04: Cuadro clínico en pacientes con ofidismo	33
TABLA N° 05: Total de pacientes que presentaron reacción adversa por el uso de suero antiofídico	37
TABLA N° 06: Manejo terapéutico por ofidismo	40

## **CONTENIDO DE GRAFICOS**

GRAFICO N° 01: Localización de mordedura por ofidismo	32
GRAFICO N° 02: Frecuencia de complicaciones clínicas por ofidismo	34
GRAFICO N° 03: Complicaciones locales en pacientes con ofidismo	35
GRAFICO N° 04: Complicaciones sistémicas en pacientes con ofidismo	36
GRAFICO N° 05: Empleo de suero antiofídico en pacientes con ofidismo	38
GRAFICO N° 06: Reacción adversa por suero antiofídico	39

## **RESUMEN**

**Introducción:** La mordedura de serpiente es una enfermedad tropical que mata más de 100,000 personas y mutila a mayor de 400,000 personas cada año en el mundo.

**Objetivo:** Determinar cuáles son las complicaciones clínicas más importantes por ofidismo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical (HRDMT) Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced durante los años 2016 al 2018.

**Metodología:** La investigación realizada es de tipo observacional o no experimental, nivel descriptivo en una población de 101 pacientes con diagnóstico de ofidismo, mediante la revisión de las historias clínicas, el traslado de datos fue a una ficha de recolección e ingreso de estos al programa de Excel 2013.

**Resultados:** De los 101 pacientes hospitalizados por Ofidismo en el HRDMT Dr. Julio Cesar Demarini Caro de La Merced. Según el género son 57(56.44%) varones. El lugar de procedencia es de los distritos de Chanchamayo. La localización de la mordedura de la serpiente fue con mayor frecuencia en el miembro inferior y las reacciones adversas por ofidismo solo se presentaron de forma temprana, siendo la principal reacción la urticariforme.

**Conclusión:** La complicación clínica local predominante fue la celulitis y la complicación clínica sistémica fue la anemia. Las manifestaciones clínicas principales fueron locales, en donde el dolor fue la manifestación clínica principal y la frecuencia de afectación por género fue mayor en varones, el lugar de procedencia fueron de los distritos aledaños de la provincia de Chanchamayo.

**Palabras claves:** Ofidismo, complicaciones clínicas, reacciones terapéuticas, la Merced.



## **ABSTRACT**

**Introduction:** Snake bite is a tropical disease that kills more than 100,000 people and mutilates more than 400,000 people every year in the world.

**Objective:** To determine the most important clinical complications due to office automation in the Regional Teaching Hospital of Tropical Medicine (HRDMT) Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced during the years 2016 to 2018.

**Methodology:** The research carried out is observational or non-experimental, descriptive level in a population of 101 patients diagnosed with ophthalism, by reviewing the medical records, the transfer of data went to a collection and entry form of these to the program of Excel 2016.

**Results:** Of the 101 patients hospitalized for Ophidism in the HRDMT. According to gender, there are 57 (56.44%) men. The place of origin is from the districts of Chanchamayo. The location of the snake bite was most often in the lower limb and adverse ophthalmic reactions only occurred early, the main reaction being urticariform.

**Conclusion:** The predominant local clinical complication was cellulite and the systemic clinical complication was anemia. The main clinical manifestations were local, where pain was the main clinical manifestation and the frequency of involvement by gender was greater in men, the place of origin was from the surrounding districts of the province of Chanchamayo.

**Keywords:** Ofidismo, clinical complications, therapeutic reactions, la Merced.

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La inoculación accidental de sustancias venenosas por parte de serpientes que pertenecen a las familias Viperidae y Elapidae. La gravedad del envenenamiento no solo depende de las características del veneno o la cantidad de veneno, también es importante el traslado del paciente a un centro de salud para el manejo oportuno y adecuado.<sup>1</sup>

La familia Elapiridae y Viperidae viven entre los 800 a 2000 metros de altitud. Las serpientes en el Perú son de variedades diferentes, en donde se identificaron 33 especies, los cuales 09 son autóctonas y las demás especies son comunes en los países vecinos.<sup>2,3</sup>

El ofidismo es un problema grave de salud pública en el Perú, donde tiene un clima variado. Durante el año se reportan en el Perú un promedio de 2281 casos, la mayor incidencia de casos se reportan en la región amazónica, seguida por la región sierra y menos casos en la región costa; la mayoría de los casos se reporta en las regiones,

Loreto (681), San Martín (345), Ucayali (320), Amazonas (244), Huánuco (157), Junín (133) y por último Áncash (1) caso.<sup>3</sup>

Se suman, además otros factores, como la lejanía de las áreas rurales en donde ocurre el accidente ofídico y una atención no inmediata ni adecuada.

## **1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **1.2.1. Delimitación temporal:**

El trabajo de investigación se realizó entre enero del 2016 hasta diciembre del 2018.

### **1.2.2. Delimitación espacial:**

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de La Merced, está ubicado en la Provincia de Chanchamayo, Región Junín.

### **1.2.3. Delimitación conceptual:**

Los conceptos tratados están vinculados con las complicaciones clínicas y reacciones terapéuticas en pacientes con ofidismo en el HRDMT Dr. Julio Cesar Demarini Caro de La Merced.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **1.3.1. Problema General.**

1.3.1.1.- ¿Cuáles son las complicaciones clínicas más importantes por ofidismo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de La Merced durante los años 2016 al 2018?

### **1.3.2.- Problemas Específicos.**

1.3.2.1.- ¿Cuál es la complicación clínica local predominante por ofidismo?

1.3.2.2.- ¿Cuál es la complicación clínica sistémica predominante por ofidismo?

1.3.2.3.- ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas local y sistémica por ofidismo?

1.3.2.4.- ¿Cuál es la localización de mordedura en pacientes por ofidismo?

1.3.2.5.- ¿Cuáles son las características demográficas más frecuentes en pacientes por ofidismo?

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN:**

**1.4.1. Social:** Las víctimas de envenenamiento por ofidismo deberían ser tratadas oportunamente y realizar esfuerzos mayores para mejorar la prevención por ofidismo, su tratamiento y la respectiva rehabilitación del paciente. Las comunidades tropicales, poco desarrolladas y pobres son las más afectadas y vulnerables, por lo cual a pesar de la condición humilde que son los pacientes afectados, son perjudicados mucho más por la ausencia laboral que perjudica la condición económica del paciente. Afecta hasta 2.7 millones de personas cada año, siendo la mayoría personas de bajo recursos económicos.<sup>4</sup>

**1.4.2. Teórica:** El ofidismo está estrechamente ligado a la actividad agrícola, el cual afecta fundamentalmente a los agricultores, madereros y ganaderos, en donde la incidencia es mucha mayor en las épocas de lluvias y facilitado por las condiciones precarias de trabajo y las pocas medidas de protección a las que son expuestos los trabajadores. El ofidismo es una emergencia médica que requiere una atención médica inmediata y apropiada. Es un tema clave para mejorar y reducir el impacto médico y social, es tener un acceso rápido a una

atención médica efectiva. La atención rápida y oportuna disminuye las complicaciones clínicas por ofidismo. En la gran mayoría de pacientes por ofidismo es necesario el transporte de muchos kilómetros y las circunstancias que lo retrasan para poder llegar a un establecimiento de salud.<sup>5</sup>

**1.4.3. Metodológica:** Mediante la investigación se desarrollara la relación entre la mordedura de serpiente y las complicaciones clínicas por causa de la mordedura. Utilizando como instrumento, una ficha de recolección de datos del Ministerio de Salud para accidente por mordedura de serpiente.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General:**

1.5.1.1.- ¿Determinar cuáles son las complicaciones clínicas más importantes por ofidismo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced durante los años 2016 al 2018?

### **1.5.2.- Objetivo Específico:**

1.5.2.1.- Determinar la complicación clínica local predominante por ofidismo.

1.5.2.2.- Determinar la complicación clínica sistémica predominante por ofidismo.

1.5.2.3.- Determinar las manifestaciones clínicas locales y sistémicas por ofidismo.

1.5.2.4.- Determinar la localización de mordedura en pacientes por ofidismo.

1.5.2.5.- Determinar son las características demográficas más frecuentes en pacientes por ofidismo.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES NACIONALES E INTERNACIONALES:**

Se revisó información sobre el accidente ofídico, cuáles son las manifestaciones clínicas, las complicaciones, la utilización de antibióticos y diagnóstico, en el cual se encontró las siguientes investigaciones.

Sevilla, M. et al (2019). Realiza un estudio de investigación en Colombia, tipo retrospectivo del ofidismo, entre los años 2008 al 2017, en donde concluye que el género más afectada es el sexo masculino con un 70.27 %, en donde las complicaciones clínicas se presentan según el animal agresor, en donde las complicaciones locales son más frecuentes, presentándose en el género Bothrops, la celulitis la más frecuente seguida del absceso y necrosis y en el género Lachesis también se presenta celulitis seguida de necrosis.<sup>6</sup>

Márquez, M. et al (2015). Describe el comportamiento del accidente ofídico en Colombia. En donde el 48.2% de casos fue causado por el género Bothrops. En el 83.9% de casos la mordedura fue localizada en las extremidades. En 356(44%) casos

no fue Hospitalizado. En los pacientes hospitalizados se empleó viales de suero ( $4.3 \pm 4.5$ ), pero en 228 pacientes solo se administraron entre 1 y 3 ampollas y en 84 casos solo se administró un vial por paciente.<sup>7</sup>

Vega, L. (2018). En Tarapoto – Perú, en el estudio se registraron 32 pacientes con diagnóstico de ofidismo, siendo el sexo masculino la más afectada en un 65.6 %, siendo la complicación local principal el absceso en un 6.3 % seguido de celulitis y necrosis en un 3.1 %. Las complicaciones sistémicas la insuficiencia renal aguda fue la más frecuente en un 6.3 %, seguida de trastornos de coagulación en un 5 % y sepsis en un 2 %.<sup>8</sup>

Bernabe, D. (2011). En Satipo – Perú, el total de casos fue de 88 pacientes con ofidismo, en donde presentan signos y síntomas locales en un 96.4 % de pacientes y sistémicos en un 31.7 %. Las complicaciones clínica principal fue celulitis en un 4.55 %, seguido de absceso, necrosis con 1.14 %.<sup>9</sup>

Maguiña, V. et al (2004). Se describieron las características clínicas y epidemiológicas por ofidismo en la provincia de Chanchamayo. Se revisaron las historias clínicas de 170 pacientes. La mayoría fue de sexo masculino (62.4%). El cual provenían del distrito de La Merced el 43.5%. Los casos por ofidismo con mayor frecuencia ocurrieron en los meses de lluvia. La localización de la mordedura se produjo con mayor frecuencia en los miembros inferiores (67.7%). Se identificó al animal agresor en un 37.6%, el cual el más frecuente fue *Bothrops atrox* en un (36.5%).<sup>10</sup>

## **2.2.BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS**

### **2.2.1. Ofidismo:**

**Definición:** La mordedura de serpiente es una enfermedad tropical que mata más de 100,000 personas y deja discapacidad permanente a más de 400,000 personas cada año en todo el mundo. Las poblaciones rurales que habitan en zonas tropicales y pobres son las más vulnerables. Los venenos de la serpiente son mezclas complejas de proteínas que ejercen una amplia acción tóxica. La variabilidad que compone el veneno de la serpiente ejerce diversas manifestaciones clínicas en el paciente por el envenenamiento, que provocan daños locales y sistémicos.<sup>11</sup>

**Aspectos biológicos de las serpientes venenosas:** De todas las familias de las serpientes solo 3 familias son venenosas: la familia Viperidae, Elapidae y Hydrophiidae. La familia que solo se encuentra en la selva central es la Viperidae.

**FAMILIA, GÉNERO, ESPECIE Y NOMBRES POPULARES DE LAS  
SERPIENTES QUE HABITAN EN LA SELVA CENTRAL**

<b>FAMILIA</b>	<b>GENERO</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE POPULAR</b>
Viperidae	Bothrops	B. atrox	Jergona
	Bothriopsis	B. bilineata	Loro machaco
	Lachesis	L. muta	shushupe

Fuente: Ofidismo. Perú: Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Salud; 2010.

El género Lachesis tiene una sola especie: la L. muta "shushupe". Las serpientes se trasladan con movimientos generados por sus músculos ventrales.<sup>12</sup>

Los géneros Bothriopsis y Bothrops poseen escamas entre 2 a 3 columnas que llegan hasta el final de su cola. Las Lachesis presentan escamas pequeñas y erizadas que están de forma irregularmente, el cual termina en una uña córnea; estas serpientes pueden



alcanzar dimensiones (de 2 y 4 metros), así se convierten en las serpientes venenosas con mayor tamaño en América.<sup>13</sup>

La familia Viperidae tiene una característica en la cabeza que es de forma triangular, pupilas elípticas (se observa también en serpientes que no son venenosas, como boas y pitones), colmillos maxilares grandes y en las serpientes presentan foseta loreal (compuesto por un par de hoyuelos sensibles al calor) a cada lado de la cabeza.<sup>14</sup>

**Distribución geográfica de las serpientes:** La gran mayoría de serpientes habitan entre 600 y 2000 metros de altitud.<sup>15</sup>

Se han identificado 33 especies ponzoñosas en el Perú, siendo 9 especies autóctonas del Perú y las otras especies son comunes en los países vecinos, cuya distribución geográfica se encuentra en con mayor frecuencia en la selva, El bothrops atrox como la jergona y el b. castenauldi como la jergona de árbol, el bothriopsis bilineata como el loro machaco y la Lachesis muta “Shushupe”<sup>16</sup>

**Características Bioquímicas del Veneno:** La serpiente expulsa el veneno que es un producto de la secreción exocrina de las glándulas venenosas, en donde cumple una función defensiva y digestiva. Es utilizado por la serpiente para inmovilizar a sus presas, matarlas e inmediatamente iniciar la digestión. El veneno contiene alrededor de 25% que son sólidos totales, de los cuales están formados por el 70 a 90% de proteínas y producen la mayoría de efectos biológicos descritos en los envenenamientos por las serpientes.<sup>17</sup>

**Patogenia y Fisiopatología:** El envenenamiento es el resultado de la interacción de tóxicos que ejercen su acción, alterando la homeostasis de órganos y sistema. Los factores que participan son proteínas que tienen actividad enzimática. Provocando una

actividad inflamatoria, acciones vasomotoras y dolor. La fisiopatología es diferente en cada género.<sup>18</sup>

- **Acción Proteolítica:** Está presente en los géneros Bothriopsis, Bothrops, Porthidium y Lachesis y que produce un cuadro local alrededor de la herida: Liponecrosis (Necrosis de piel, TCSC y micronecrosis), citólisis capilar y edema intersticial.<sup>19</sup>
- **Acción Coagulante:** El veneno del Bothrops poseen activadores del Factor X para la degradación de fibrinógeno y protrombina, con una acción muy semejante a la trombina que lo transforma el fibrinógeno en fibrina. En la Lachesis y el Crotalus, poseen una acción coagulante que es muy similar a la trombina. El resultado es el consumo de fibrinógeno, que son al parecer mucho más severos en los accidentes por bothrops juvenil.<sup>19</sup>  
  
El ofidismo por bothróps que activan el Factor X, pocas veces provocan el consumo de otros factores como el V, VIII y las plaquetas, con formación y el depósito de microtrombos en la red arterial y capilar, llevando al paciente a una insuficiencia renal aguda. Las plaquetas y el fibrinógeno disminuyen en el accidente botrófico y en el accidente por lachesis no se reportaron disminución de plaquetas.<sup>19</sup>
- **Acción Neurotóxica:** Los venenos elapídicos y crotálicos bloquean la unión mioneural, puede comprometer el Sistema Nervioso Central. Las neurotoxinas elapídicas, actúan en la pre o post-sinapsis. Desarrollan síntomas debido por el bajo peso molecular de la neurotoxina.<sup>19</sup>

El veneno laquéstico tiene actividad neurotóxica que es capaz de ocasionar un síndrome de excitación vagal: hipotensión arterial, bradicardia, diarreas y shock.<sup>20</sup>

- **Acción Vasculotóxica:** El veneno del bothróps puede causar hemorragias tipo local y/o sistémica. Produce destrucción de la membrana basal y después su ruptura del vaso capilar. Ocurre entre los 2 a 3 minutos después de haber sido inoculado el veneno, a las 2 horas produce necrosis de las fibras musculares, a las 6 horas se produce necrosis de arterias intramusculares. Las alteraciones del sistema de coagulación y la acción vasculotóxica pueden agravar el cuadro hemorrágico.<sup>19</sup>

- **Acción Hemolítica:** El veneno del bothróps causa lesiones de los eritrocitos debido a las fosfolipasas que están presentes en el veneno. Se observa alteraciones en la morfología eritrocitaria que se caracteriza por presencia de aniso y poiquilocitosis, aparecen en un 70% de los pacientes en estadios clínicos severos. Los crenocitos y macrocitos son las más comúnmente observadas, pero es rara que ocurra hemólisis.<sup>19</sup>

Se observó la presencia de hemólisis en los accidentes crotálicos, que afectan a niños y se asoció a daño renal.<sup>21</sup>

- **Acción Nefrotóxica:** Los venenos bothrópicos y crotálicos producen lesión nefrotóxica. El veneno del crotálicos afecta directamente a los túbulos renales.<sup>19</sup>

El veneno del bothróps produce lesiones renales con acción directa sobre el endotelio vascular renal, como su acción coagulante que forman microtrombos capaces de producir isquemia renal por obstrucción de la microcirculación que

son propias de la coagulación intravascular diseminada, produciendo una necrosis tubular aguda.<sup>22</sup>

- **Acción Hepatotóxica:** Es muy rara, se ha descrito por la mordedura por crotálicos.<sup>23</sup>

**Manifestaciones Clínicas:** Se relaciona con la cantidad de veneno inoculado por las especies y la susceptibilidad del paciente en donde producirá una susceptibilidad diferente.<sup>2</sup>

- **Accidente por Bothrops y Bothriopsis.**
  - **Dolor:** En las primeras horas tipo intenso y urente el cual se extiende a todo el miembro afectado. Edema indurado con signos de flogosis en la zona de la mordedura en las primeras 6 horas (se establece luego del dolor). Luego de 12 horas de ocurrida la mordedura. Se observa equimosis, ampollas o flictenas de un contenido seroso o serohemático, con mayor frecuencia en el lugar de la mordedura. Puede provocar necrosis en la zona de la mordedura. El *B. Bilineata* “loro machaco”, producen con mucha más frecuencia manifestaciones locales.<sup>13</sup>
  - **Hematológico y Vascular:** Se pueden observarse hemorragias en el lugar de la mordedura y también en lugares distantes como: epistaxis, gingivorragias, melenas, hematurias y metrorragias en gestantes (sufren desprendimiento de placenta) y también puede producir hemorragias intraviscerales en: pulmones, riñones, hígado, y el espacio subaracnoideo.<sup>19</sup>

A nivel laboratorial se observa alteración en el tiempo de coagulación y sangría, protrombina y fibrinógeno, en donde éste último es un parámetro pronóstico para la evaluación de la evolución del cuadro clínico.<sup>13</sup>

Se desarrollarán las manifestaciones clínicas primero como: Edema local de forma inmediata progresivo, dolor local, hemorragias por lesión vascular, equimosis, bulas, necrosis y abscesos. Los venenos que producen más manifestaciones clínicas y más severas corresponden al *B. atrox* y al *B. brazili*.<sup>13</sup>

**Accidente por Lachesis:** La mordedura por lachesis tiene características propias locales como escasa necrosis de piel con una mionecrosis extensa, los factores de coagulación están alterados desde el primer día y recae el cuarto día. El accidente lachesico es considerado moderado a grave.<sup>23</sup>

El cuadro clínico es similar al accidente por bothrops. Pero presenta además un síndrome de excitación vagal, diarreas, hipotensión, bradicardia y shock, se presenta en las primeras horas y por lo que representa gran mortalidad.<sup>24</sup>

**Tratamiento:** Lo más importante es que el paciente sea trasladado rápidamente a un establecimiento de salud que preste las condiciones para el tratamiento adecuado y atención de soporte (vía respiratoria, respiración y circulación) y administración del antídoto. Siendo la principal manera de ayuda reduciendo la propagación del veneno con el antídoto y acudir al establecimiento de salud más cercano para la atención oportuna.<sup>14</sup>

- **Primeros Auxilios:**

- Después del accidente ofídico, inmediatamente el paciente debe permanecer en reposo, evitar la deambulacion.<sup>13</sup>
- Al tratar de identificar a la serpiente, **sólo si** el paciente y el rescatador están seguros y si **no** retrasa el transporte a un establecimiento de salud del paciente.<sup>25</sup>

- Retirar las joyas o accesorios de la extremidad comprometida. El calzado se puede quitar y también la ropa ajustada que puede causar un compromiso circulatorio.
- Inmovilizar la extremidad lesionada del cuerpo en una posición funcional, usando una férula (cualquier objeto rígido).
- Transportar al paciente al establecimiento médico más cercano, lo más pronto posible.
- No permita que el paciente camine, porque el esfuerzo por la contracción muscular local aumentaría la absorción del veneno. (evitar la succión bucal, los torniquetes, aplicar hielo, kerosene o corriente eléctrica).
- Lavar la zona de la mordedura con jabón y agua.

- **Medidas Generales:**<sup>13</sup>

- Solicitar exámenes auxiliares como: tiempo de coagulación y sangría, urea, fibrinógeno plasmático, Hemograma completo, creatinina, Sedimento urinario, CPK, DHL y TGO, electrolitos.
- Controlar los signos vitales constantemente y el volumen urinario.
- Debe mantenerse en alto el miembro afectado, no manipular en exceso.
- Administrar analgésicos (dipirona y/o acetaminofén) y ansiolíticos.
- El lugar de la lesión debe mantenerse limpio.
- Inmunización para tétanos, para profilaxis.
- Hidratar al paciente enérgicamente con ClNa 0.9 %, 30 a 69 cc por Kilogramo por vía endovenosa para evitar la falla renal.

- Antibioticoterapia, podría aplicarse en los envenenamientos por serpientes con acción proteolítica y en heridas desgarradas con: ciprofloxacino 400 mg EV más Penicilina G sódica 2 millones cada 4 horas o clindamicina 600 mg EV cada 6 horas.
- Corticoides: dexametasona 0.3 a 0.5 mg por Kilogramo de peso por dos días.
- **Suero Terapia:**
  - Aplicar el suero específico para cada especie, utilizando el suero antitropico polivalente líquido o el suero antilachesico monovalente líquido.
  - Realizar las pruebas de sensibilidad.

## **2.3.MARCO CONCEPTUAL (DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES).**

### **2.3.1. Definición de Términos Básicos:**

**Ofidismo o accidente ofídico:** es el cuadro clínico provocado por la mordedura de serpiente y su posterior inoculación de su veneno.

### **2.3.2. Variables y Escala de Medición**

- **Variable Independiente**
  - Mordedura de serpiente.
- **Variable Dependiente.**
  - Complicaciones clínicas.
- **Variables Intervinientes**
  - Edad
  - Sexo
  - Lugar de procedencia.
  - Localización de mordedura.
  - Complicaciones.

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS**

### **3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El ofidismo produce múltiples complicaciones clínicas locales y sistémicas.



## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

El proceso de investigación es de método científico.

### **4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación realizada es de tipo observacional o no experimental.

### **4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El estudio es de nivel de investigación descriptivo, retrospectivo.

### **4.4. DISEÑO DE INVESTIGACION.**



M = Muestra de estudio.

O = Representa la observación o medición.

#### **4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

**2.5.1. Población:** La población en estudio estuvo constituida por los pacientes hospitalizados con diagnóstico de ofidismo, en el HRDMT Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced, durante los años 2016 al 2018. En el transcurso de los años se revisaron 105 historias clínicas.

**2.5.2. Muestra:** La muestra se obtiene por revisión de Historias clínicas, pues el número de todos los pacientes hospitalizados de enero del 2016 a diciembre del 2018, hospitalizados por ofidismo en el HRDMT es de 105 casos. De los cuales se obtuvo la información requerida de los 101 pacientes durante la búsqueda. Estos fueron seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión. De los cuales los 101 casos el animal agresor fue el Bothrops, Bothriopsis y la Lachesis.

##### **2.5.2.1. Criterios de inclusión.**

En la investigación se incluirán todas las Historias Clínicas de pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna, en el HRDMT durante el período de enero 2016 a diciembre 2018, con el diagnóstico de ofidismo.

##### **2.5.2.2. Criterios de exclusión.**

Se excluirán a los pacientes cuyos diagnósticos sean por otro tipo de mordeduras y pacientes con historias clínicas incompletas.

#### **4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, el método empleado es el retrospectivo descriptivo, debido a que nos permite obtener información de un determinado tiempo y espacio.

El instrumento de recolección de los datos fue mediante una ficha de recolección de datos, se utilizó la ficha de investigación epidemiológica del paciente con ofidismo del ministerio de Salud.

#### **4.7. TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Toda la información se introdujo en una base de datos en Microsoft Excel 2013, en donde se procesaron la base de datos y se realizaron los gráficos y cuadros. En donde se analizaron y se describieron cada uno de ellos, también se realizó el análisis estadístico para validar o rechazar la hipótesis planteada.

#### **4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio fue presentado al comité de Ética del HRDMT y fue sometido a evaluación. No se aplicó consentimiento informado por ser un estudio observacional.

## **CAPITULO V: RESULTADOS**

### **5.1.- DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.**

Se concluyeron 101(100%) pacientes, entre enero del 2016 y diciembre del 2018, 57(56.44%) fueron varones y 44(43.56%) fueron mujeres. La edad promedio de los varones fue de 32 (rango: 3 – 71) años y de las mujeres fue de 33 (rango: 4 -74) años.

En la Tabla 01, se muestra la distribución de pacientes según los diferentes años, observándose un mayor porcentaje en el año 2017 con un (36.63 %), con una ligera predominancia por el género masculino sobre las mujeres (56.44 % vs 43.56 %), pero que la diferencia no son significativas.

**TABLA 01: PACIENTES CON OFIDISMO SEGÚN GÉNERO Y AÑO**

<b>AÑOS</b>	<b>VARONES</b>	<b>%</b>	<b>MUJERES</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>2016</b>	17	16.83	13	12.87	30	29.70
<b>2017</b>	20	19.80	17	16.83	37	36.63
<b>2018</b>	20	19.80	14	13.86	34	33.66
<b>TOTAL</b>	57	56.44	44	43.56	101	100.00

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En la Tabla 02, se muestra que la mayoría de pacientes con ofidismo se encontró entre los 11 y 30 años (36.63 %), seguido del grupo etario entre 31 y 50 años (29.70 %). Hubo mayor frecuencia de ofidismo en los varones en grupo etario de 11 y 20 años y entre los 31 y 40 años; en los demás grupos etarios no hubo diferencias significativas.

**TABLA 02: OFIDISMO SEGÚN GRUPO ETARIO Y GÉNERO**

<b>EDADES (años)</b>	<b>MUJERES (%)</b>	<b>VARONES (%)</b>
<b>1 - 10</b>	7(6.93)	7(6.93)
<b>11 - 20</b>	6(5.94)	11(10.89)
<b>21 - 30</b>	10(9.90)	10(9.90)
<b>31 - 40</b>	5(4.95)	10(9.90)
<b>41 - 50</b>	8(7.92)	7(6.93)
<b>51 - 60</b>	2(1.98)	7(6.93)
<b>61 - 70</b>	4(3.96)	4(3.96)
<b>&gt; 70</b>	2(1.98)	1(0.99)
<b>TOTAL</b>	44(43.56)	57(56.44)

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En la Tabla 03, se muestra que los pacientes procedieron en mayor frecuencia del distrito de Perene en 41.58 % seguido del distrito de La Merced en 17.82 % y en tercer lugar del distrito de San Luis de Shuaro con 16(15.84%).

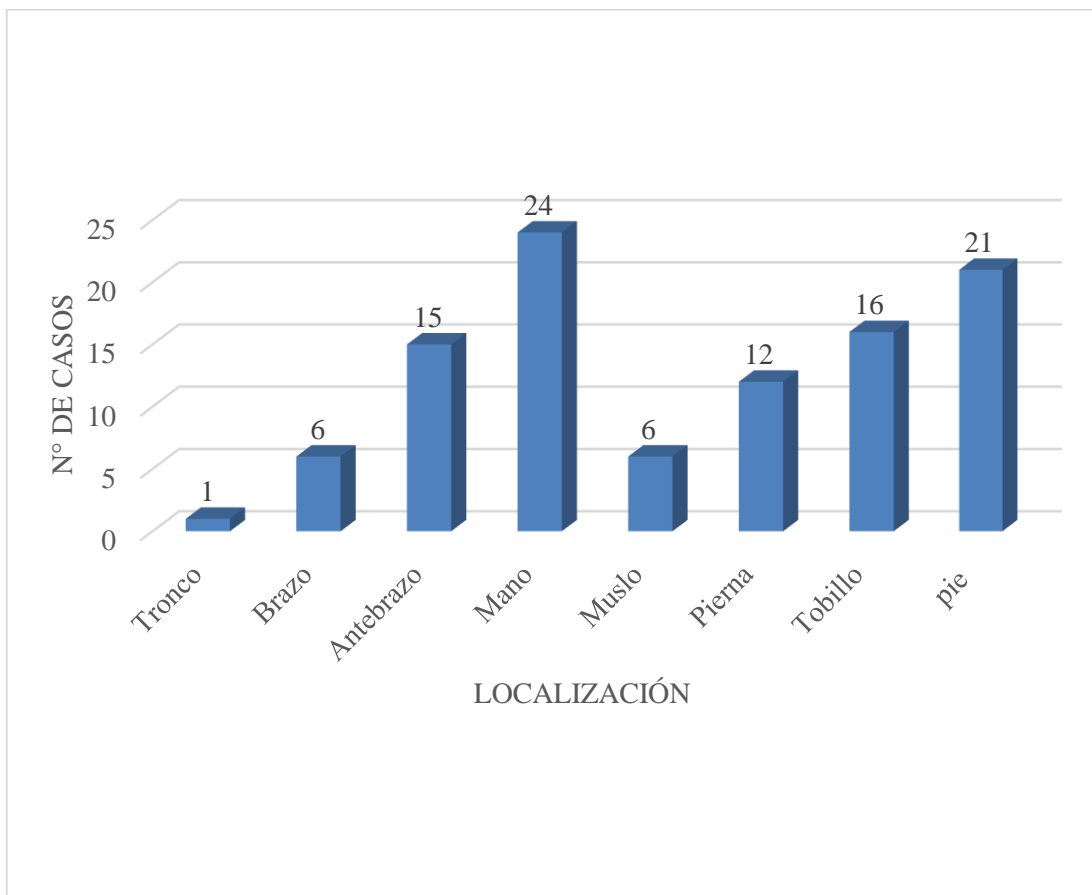
**TABLA 03: LUGAR DE PROCEDENCIA DE PACIENTES CON OFIDISMO**

<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Perené	42	41.58
La Merced	18	17.82
San Luis de Shuaro	16	15.84
San Ramón	8	7.92
Vitoc	6	5.94
Pichanaki	2	1.98
Otros	9	8.91
Total	101	100.00

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En el Grafico 01, se muestra que la localización más frecuente por mordedura de la serpiente se localiza en la mano con 24(23.76 %) casos, seguido del pie 21(20.79 %), en el tercer lugar en la región del tobillo con 16(15.84 %) y en cuarto lugar antebrazo con 15(14.85 %). En porcentajes menores se localizó en pierna, brazo, muslo y tronco.

**GRAFICO 01: LOCALIZACION DE MORDEDURA POR OFIDISMO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.



En la Tabla 04, se muestra los signos y síntomas locales y sistémicas por ofidismo, siendo el dolor el más frecuente en 101(100 %) casos, seguido del edema en 87(86.14 %), eritema en 44(43.56 %) y equimosis en 29(28.71 %). En porcentajes menores se presentan en fiebre, epixtasis y parestesias.

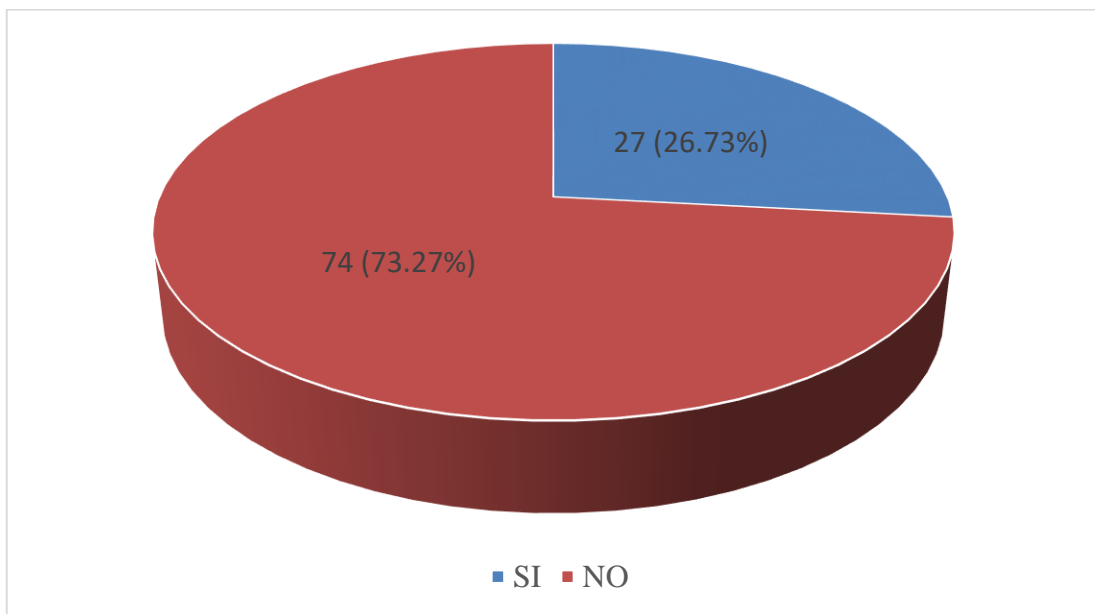
**TABLA 04: SINTOMAS Y SIGNOS EN PACIENTES CON OFIDISMO**

<b>SINTOMAS Y SIGNOS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>- LOCALES</b>		
Dolor	101	100.00
Edema	87	86.14
Eritema	44	43.56
Flictena	15	14.85
Parestesias	1	0.99
Equimosis	29	28.71
Hematoma	13	12.87
<b>- SISTEMICOS</b>		
Gingivorragia	11	10.89
Nauseas	10	9.90
Cefalea	9	8.91
Vómitos	6	5.94
Fiebre	5	4.95
Epixtasis	3	2.97

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico

En el Grafico 02, se observa que las complicaciones clínicas por ofidismo se presentaron en 27(26.73%) pacientes; las complicaciones locales corresponden 24(23.76 %) y 3(2.97 %) fueron de tipo sistémico.

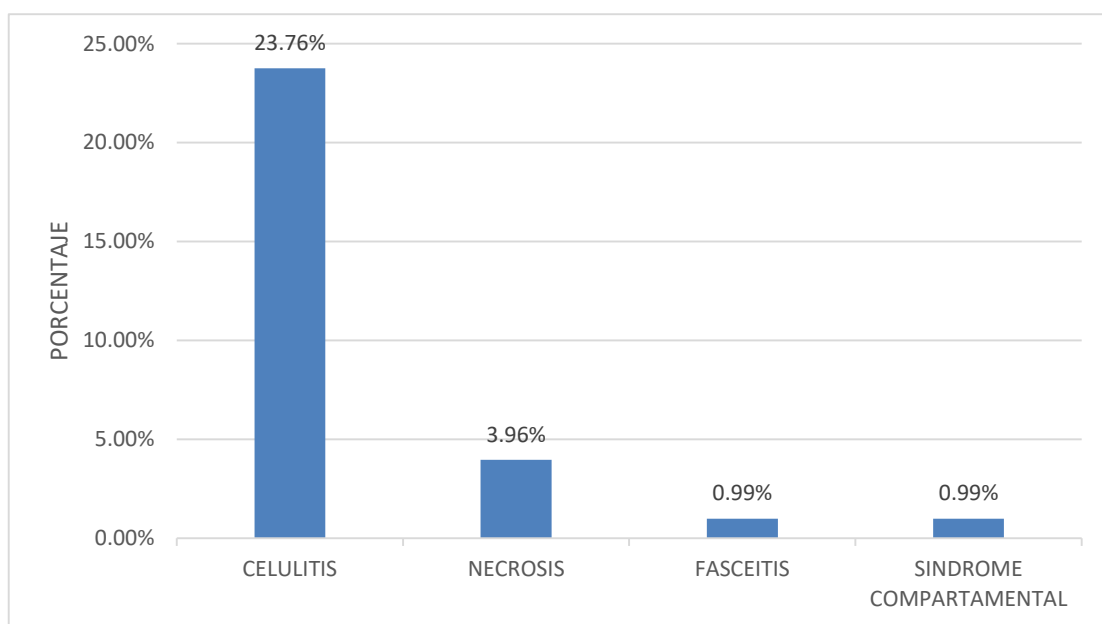
**GRAFICO 02: FRECUENCIA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS POR OFIDISMO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En el Grafico 03, se muestra los tipos de complicaciones locales, siendo con mayor frecuencia la celulitis en 24(23.76%), seguido por necrosis 4(3.96%), fasciitis y síndrome compartimental en porcentaje muy bajo.

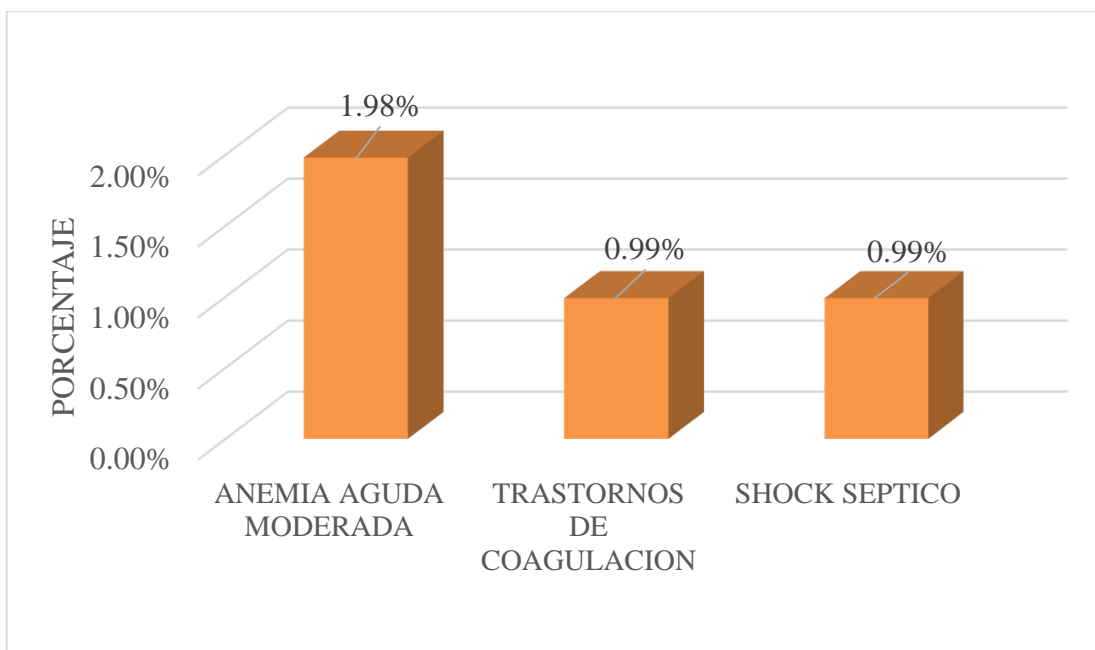
**GRAFICO 03: COMPLICACIONES LOCALES EN PACIENTES CON OFIDISMO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En el Grafico 04, se muestra las complicaciones sistémicas, las cuales se presentaron en porcentajes muy bajos, siendo el más frecuente la anemia aguda en 02(1.98%) pacientes. El shock séptico y los trastornos de coagulación se encontró en menos del 1 %.

**GRAFICO 04: COMPLICACIONES SISTEMICAS EN PACIENTES CON OFIDISMO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En la tabla 05, en 79(78.22%) casos se administró el suero antiofídico, observándose reacción adversa temprana en 13(12,87 %) casos.

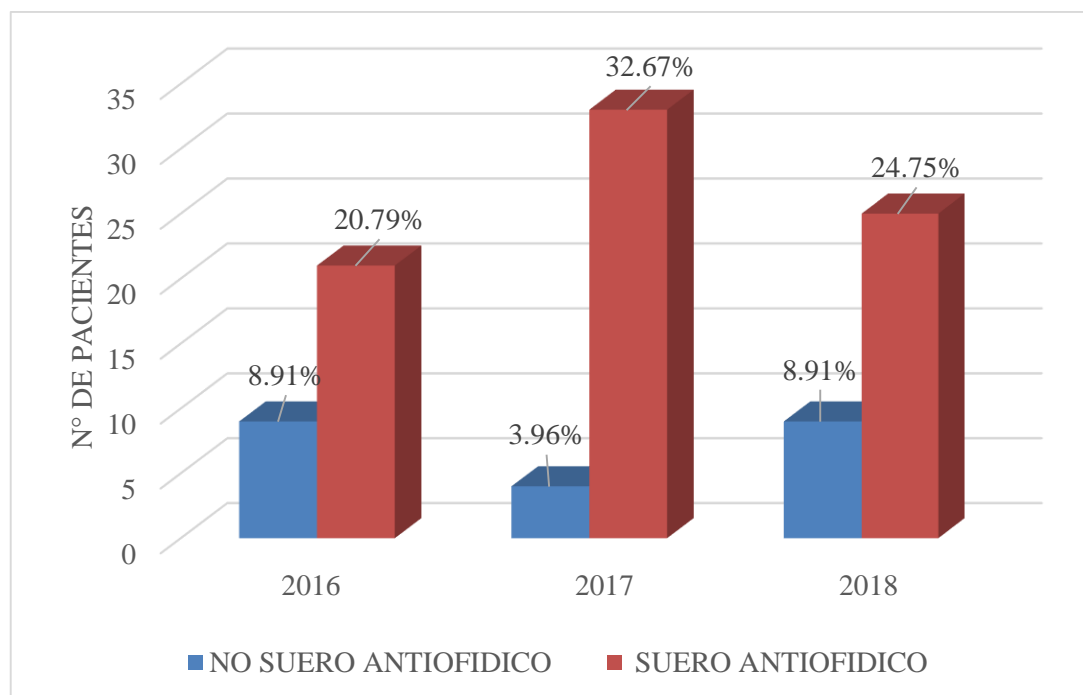
**TABLA 05: TOTAL DE PACIENTES QUE PRESENTARON REACCIÓN ADVERSA POR EL USO DE SUERO ANTIOFÍDICO**

<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Pacientes que recibieron suero antiofídico	79	78.22
Pacientes que presentaron reacción adversa	13	12.87

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En el Grafico 05, se muestra que 79(78.22%) pacientes recibieron el suero antiofídico, siendo en el año 2017 en donde se administraron mayor cantidad del suero.

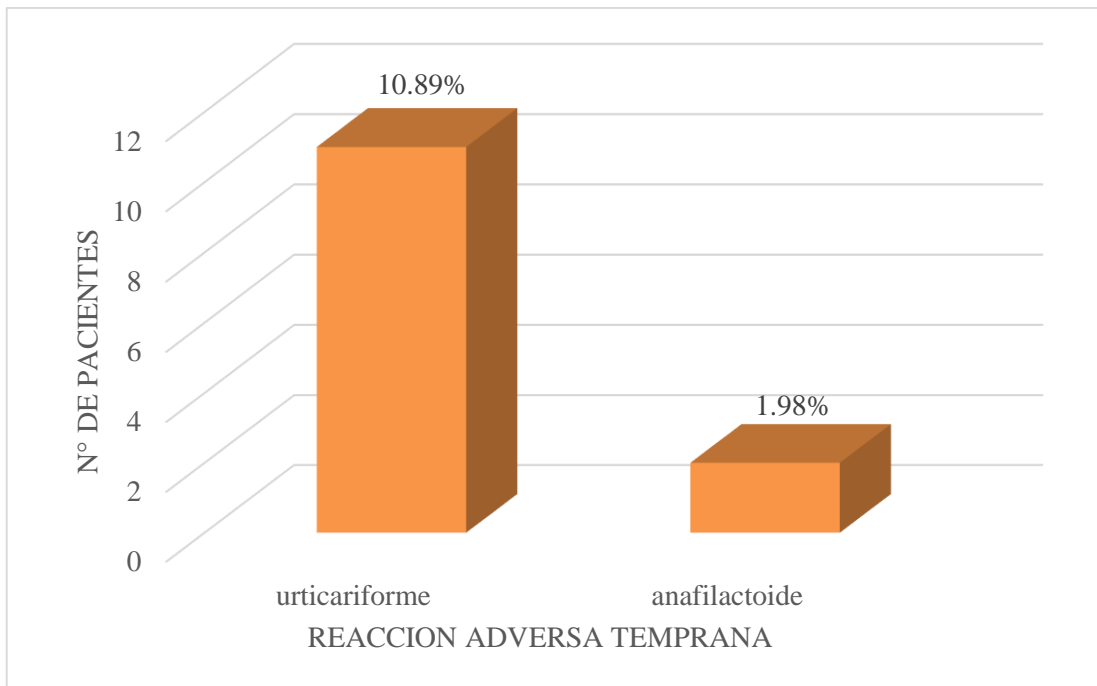
**GRAFICO 05: EMPLEO DE SUERO ANTIOFÍDICO EN PACIENTES CON OFIDISMO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En el Grafico 06, se muestra las reacciones adversas por la administración del suero antiofídico, presentándose la reacción urticariforme con 11(10.89%) casos, seguido de la anafilactoide con 2(1.98%) casos.

**GRAFICO 06: REACCION ADVERSA POR SUERO ANTIOFIDICO**



**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.

En la Tabla 06, se muestra el manejo terapéutico utilizados, siendo la dexametasona lo que más se utilizó en 91(90.10%) casos, seguido de la administración del suero antiofídico en 79(78.22 %), en tercer lugar analgésicos (metamizol/acetaminofén) con 61(60.40 %). Lo que menos se utilizo es el protector gástrico (omeprazol/ranitidina) con 9(8.91 %).

**TABLA 06: MANEJO TERAPEUTICO POR OFIDISMO**

<b>MEDIDAS TERAPEUTICAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>CORTICOIDES</b>		
Dexametasona	91	90.10
<b>ANTIBIOTICOS</b>		
Monoterapia	29	28.71
Terapia doble	28	27.72
Ninguna terapia	44	43.56
<b>OTROS TRATAMIENTOS</b>		
Analgésicos	61	60.40
AINES	17	16.83
Antihistamínicos	11	10.89
Protector gástrico	9	8.91
<b>SUERO ANTIOFÍDICO</b>		
Suero antibotopico polivalente o suero antilachesico monovalente	79	78.22

**Fuente:** Ficha de investigación Epidemiológica del paciente con accidente ofídico.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las mordeduras de serpientes son relativamente frecuentes en la población rural que viven en zonas tropicales y subtropicales de nuestro país, siendo las personas agricultoras y los trabajadores de apertura de trochas son las más propensas a sufrir un accidente ofídico. El HRDMT es el centro principal de referencia de la selva central, atendiendo pacientes de las regiones de Junín y Cerro de Pasco.

Las serpientes venenosas que habitan en la selva central del Perú son de la familia Viperidae, los géneros encontrados son *Bothrops atrox* (jergona) y la *Lachesis muta* (shushupe), siendo su habita principal el suelo húmedo y oscuro. El *bothriopsis bilineata* (loro machaco), es una serpiente arborícola por la que la mayor frecuencia de mordedura por estas serpientes, se presentan en el miembro superior y cara de los pacientes según Linch.<sup>26</sup>

Villanueva, et al<sup>10</sup> en Chanchamayo en el año 2004 reporto que el sexo masculino predomina con un 62.4 %, Vega<sup>8</sup> encontró en Tarapoto en el año 2018 un 65.6 % en varones. En nuestro estudio también se encontró predominancia en el sexo masculino (56.44 %), pero en menor porcentaje que los estudios previos señalados, debido a que

los varones se dedican con mucha mayor frecuencia que las mujeres a la actividad agrícola, ganadera y de reforestación.

Sin embargo en otro estudio realizado por Lopez<sup>27</sup> en Ecuador, se reportó que el sexo más afectado fue el femenino, a pesar que la mayoría de hombres se dedican a la agricultura, se observó que las mujeres tienen mayor riesgo de accidente ofídico.

El lugar de procedencia de pacientes por ofidismo en el estudio se encontró con mayor frecuencia en los distritos de Perene, La Merced y San Luis de Shuaro, siendo el Distrito de Perene el de mayor extensión geográfica y de cultivos de café, cacao y plátanos de la Provincia de Chanchamayo, por el cual los pobladores son más propensos a un accidente ofídico. Los resultados del estudio son similares a los reportados por Villanueva, et al<sup>10</sup> en Chanchamayo quien encontró que el lugar de procedencia de los pacientes por ofidismo fue La Merced, Perene y San Ramón.

La localización de la mordedura por ofidismo en el estudio se encontró con mayor frecuencia en la mano con 23.76 %, en donde la principal especie agresora fueron la especie con habita arborícola. Los resultados son diferentes a la encontrada por Pezo<sup>28</sup> en el año 2017 en Tarapoto quien reporto que la zona más comprometida fue el pie en un 20%, Bernabé<sup>9</sup> encontró que el pie en un 28% la zona más afectada y Santin<sup>29</sup> en Ecuador, encontró que el área anatómica predominante es el pie con un 54%, presentándose con mayor frecuencia por el tipo de cultivos que realizan como el de maíz, arroz y caña de azúcar.

La complicación clínicas más frecuente fue la celulitis con un 23.76 % seguido de necrosis en un 3.96 %, la causa principal son las heridas grandes asociadas al desgarro que producen las mordeduras. El resultado es diferente al encontrado por López, et al<sup>30</sup> en Colombia, en donde el 33 % se produjeron complicaciones infecciosas local, en

donde el absceso en los tejidos blandos y la fascitis fueron las complicaciones infecciosas más frecuentes asociadas a la mordedura por *Bothrops*, en donde este género tiene características particulares, los colmillos son más largos e inoculan el veneno en lugares más profundos produciendo mayor daño tisular. López<sup>31</sup> en Ecuador en el año 2012, también señala que la complicación observada con mayor frecuencia fue el absceso, seguido de celulitis. Los resultados son diferentes al encontrado por Moreno<sup>32</sup> en Paraguay, quien reportó que la complicación más frecuente fue de tipo sistémica, siendo la insuficiencia renal aguda con 33 %, seguido de un 29% por anemia y en tercer lugar la Coagulación Intravascular diseminada con 13 %. En donde se atribuye como el causante principal al género *Bothrops* sp, produciendo así una acción nefrotóxica.

## CONCLUSIONES

1. La complicación clínica local predominante por ofidismo fue la celulitis en 23.76% casos.
2. La complicación clínica sistémica predominante por ofidismo fue la anemia en 1.98% casos.
3. Las manifestaciones clínicas principales fueron locales, en donde el dolor en la zona de mordedura, fue la manifestación clínica principal, presentándose en el 100% de pacientes.
4. La localización de la mordedura de la serpiente se encontró con mayor frecuencia en el miembro inferior, siendo el pie la zona de mayor afectación y la mano, fue la zona más afectada del miembro superior.
5. La mayoría de pacientes por accidente ofídico en esta región ocurren en la zona rural, la frecuencia de afectación por género fue mayor en varones y el lugar de procedencia por ofidismo al hospital de la Merced, fueron de los distritos aledaños de la provincia de Chanchamayo y también se reportaron casos de la Región de Cerro de Pasco.

## **RECOMENDACIONES**

1. Usar botas y pantalones largos, gruesos y sueltos, porque la mayor zona afectada es el miembro inferior.
2. La no manipulación de las heridas y la no deambulaci3n del paciente, para reducir la propagaci3n del veneno y disminuir las complicaciones cl3nicas.
3. Mantener limpio las zonas de acceso por donde se trasladan las personas, libre de malezas.
4. No caminar durante la noche entre pastizales, ya que las serpientes venenosas tienen actividad nocturna.
5. La adecuada distribuci3n de los suero antiof3dico en nuestra regi3n, e implementar la administraci3n en establecimientos de categor3a I-2.
6. Una capacitaci3n del personal de salud en el tratamiento con los sueros antiof3dicos por envenenamiento de mordedura de serpiente y correcto uso.
7. La atenci3n m3dica oportuna y en el menor tiempo desde la mordedura por serpiente, para disminuir las complicaciones cl3nicas.
8. Realizar programas comunitarios sobre prevenci3n y atenci3n primaria de esta patolog3a. Informando a la poblaci3n cuales son los lugares de alta posibilidad de sufrir una mordedura de serpiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mordeduras de Serpientes Venenosas [base de datos en línea]. Estados Unidos: Organización Mundial de la Salud; 2019. [Fecha de acceso 13 de setiembre de 2019]. URL disponible en: [http://www.who.int/.../centro de prensa>notas descriptivas>Detail](http://www.who.int/.../centro_de_prensa/notas_descriptivas/Detail).
2. Yarlequé A, Clavo M, Lazo F, Millán B, Mendoza J, Vivas D, et al. acción neutralizante de la toxicidad del veneno de bothrops atrox por extracto de plantas amazónicas. Revista de la Sociedad Química del Perú. 2012; 4(10); 78(1): 234-241.
3. Resolución Ministerial [en línea]. Perú: Ministerio de Salud; 2015. [fecha de acceso 13 de setiembre de 2019]. Disponible en [https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas\\_legales/resoluciones\\_ministeriales/2015/13072015\\_RESOLUCIÓN%20MINISTERIAL%20N°351-2015-MINSA.pdf](https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/2015/13072015_RESOLUCIÓN%20MINISTERIAL%20N°351-2015-MINSA.pdf)
4. Williams DJ, Faiz MA, Abela-Ridder B, Ainsworth S, Bulfone TC, Nickerson AD, et al. Estrategia para una respuesta coordinada globalmente a una

- enfermedad tropical descuidada prioritaria: envenenamiento por mordedura de serpiente. *PLOS Negl Trop Dis.* 2019; 21 (2); e0007059
5. Gutiérrez JM, Burnouf T, Harrison RA, Calvete JJ, Kuch U, Warrell DA, et al. Una estrategia multicomponente para mejorar la disponibilidad de antiveneno para tratar el envenenamiento por mordedura de serpiente. *Bull Organo Mundial de la Salud.* 2014; 92 (7): 526–32.
  6. Sevilla MJ, Mora D, Calderón JJ, Guerrero JA, Ayerbe S. Accidente ofídico en el departamento de Nariño, Colombia: análisis retrospectivo, 2008-2017. *Biomédica,* 2019; 39:715-36.
  7. Márquez MA, Gómez GM. Accidente ofídico en el departamento de Sucre, Colombia. *Universidad Nacional abierta y a distancia.* 2015; 13(24): 39-46.
  8. Vega Sánchez L. Accidente ofídico: frecuencia, manifestaciones y complicaciones clínicas en pacientes atendidos en el Hospital ii – 2 Minsa-Tarapoto.2016-2017. [tesis pregrado]. Tarapoto: Facultad Medicina Humana, Universidad Nacional de San Martín; 2018.
  9. Bernabe Chuquimantari D. Características Clínicas del Ofidismo en el Hospital “Manuel Ángel Higa Arakaki – Satipo 2009 – 2010. [Tesis pregrado]. Huancayo: Facultad Medicina Humana, Universidad Nacional del Centro del Perú; 2011.
  10. Villanueva M, Maguiña C, Cabada MM, de Marini J, Alvarez H, Gotuzzo E. Ofidismo en la provincia de Chanchamayo, Junín: Revisión de 170 casos consecutivos en el Hospital de Apoyo de La Merced. *Rev Med Hered.* 2004; jul 22; 15(2):82-87.

11. Gutiérrez JM, Calvete JJ, Habib AG, Harrison RA, Williams DJ, Warrell DA. Mordedura de serpiente. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017; oct 05; 3(17063): 1-6.
12. Inga Arellano R. Caracterización estructural, biológica y molecular de una isoenzima básica de Fosfolipasa A2 del veneno de la serpiente peruana *Lachesis muta*. [tesis magister]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010.
13. Ofidismo [en línea]. Perú: Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Salud; 2010. [fecha de acceso 19 de octubre de 2019]. URL disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/ogei/807\\_ms-oge115.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/ogei/807_ms-oge115.pdf).
14. Harrison TR. Principios de Medicina Interna, México: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana; 2012.
15. Van de Velde A. Rol de las metaloproteinasas hemorrágicas en las alteraciones hemostáticas inducidas por el veneno de *Bothrops alternatus*. [tesis doctoral]. Corrientes: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, 2017.
16. Campbell JA, Lamar WW. The venomous reptiles of Latin America. The Herpetologist' League. Pub. Museum Natural History, Pittsburgh.1991; mar: 54-55.
17. Zavaleta A. Química y Farmacología del Veneno de Serpientes. *Revista de Química*. 1990; jun; 4(1): 25-46.
18. Becak W. Normas Gerais para Tratamento dos Acidentes Humanos por Animais Peçohentos. Instituto Butantan. Brasil; 1986.



19. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos [en línea]. Brasil: Ministerio da Saude, Fundacao Nacional de Saude; 2001. [fecha de acceso 20 de setiembre de 2019]. URL disponible en: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>.
20. Granados J, Aragón F. Alteraciones cardiovasculares inducidas por el veneno de *Lachesis muta* (Serpentes:Viperidae) y por su enzima fibrinogenolítica. *Rev. biol. Trop.* 1998; 46(4).
21. Juan FC , Thomazini IA , Carvalho I , Carreira DM , Cassinelli VJ , Pereira PC, et al. Evaluation of platelet number and function and fibrinogen level in patients bitten by snakes of the *Bothrops* genus. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1995; jan-mar; 28 (1): 19-24.
22. Amaral CF, Da Silva OA, Goody P, Miranda D. Renal cortical necrosis following *Bothrops jararaca* and *B. jararacussu* snake bite. *Toxicon.* 1985; 23(6):877-85.
23. Barraviera B, Coelho KY, Curi PR, Meira DA. Liver dysfunction in patients bitten by *Crotalus Durissus terrificus* (Laurenti, 1768) snakes in Botucatu (State of São Paulo, Brazil). *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 1995; Jan-Feb; 37(1):63-9.
24. Jorge MT, Sano-Martins IS, Tomy SC, Castro SC, Ferrari RA, Ribeiro LA, et al. Snakebite by the bushmaster (*Lachesis muta*) in Brazil: case report and review of the literature. *Toxicon.* 1997; Apr; 35(4):545-54.
25. Oro BS, Dardo RC, RA Barish. Mordeduras de serpientes venenosas. *N Engl J Med* 2002; 347: 347.

26. Lynch JD. El contexto de las serpientes de Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación. *rev. acad. colomb. cienc.* 2012; set; 36(140): 435-49.
27. López Brito D. Utilidad de antibiótico terapia en relación a la presentación de complicaciones en accidente ofídico de pacientes atendidos en el Hospital Provincial Puyo período enero 2012-agosto 2012. [Tesis pregrado]. Ambato: Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina, Universidad Técnica de Ambato; 2013.
28. Pezo Saavedra J. Características Epidemiológicas, Clínica y Tratamiento de pacientes atendidos por accidente ofídico bothrópico. Hospital ii-2 Tarapoto - Minsa. 2013-2015. [tesis pregrado]. Tarapoto: Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.; 2017.
29. Santin Santin C, Características Clínicas y Complicaciones de los pacientes con accidente ofídico ingresados en el Hospital Básico Vantzaza periodo enero a diciembre del 2011. [tesis pregrado]. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2012.
30. López N, Lopera C, Ramírez A. Características de los pacientes con accidente ofídico y complicaciones infecciosas atendidos en el Hospital Pablo Tobón Uribe entre los años 2000 y 2006. *Acta Médica Colombiana.* 2008; jul – sep; 33(3):127-30.
31. López Brito D. Utilidad de antibiótico terapia en relación a la presentación de complicaciones en accidente ofídico de pacientes atendidos en el Hospital Provincial Puyo período enero 2012-agosto 2012. [Tesis pregrado]. Ambato:

Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina, Universidad Técnica de Ambato; 2013.

32. Moreno C. Epidemiología clínica y laboratorial por mordeduras de serpientes en pacientes hospitalizados. *Rev. Inst. Med. Trop.* 2011; jul; 6 (1): 23-27.

### Matriz de consistencia

COMPLICACIONES CLÍNICA Y REACCIONES TERAPÉUTICAS EN PACIENTES POR OFIDISMO					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADORES	MÉTODOS
<p><b>Problema General.</b> ¿Cuáles son las complicaciones clínicas más importantes por ofidismo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced durante los años 2016 al 2018?</p>	<p><b>Objetivo General.</b> ¿Determinar cuáles son las complicaciones clínicas más importantes por ofidismo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro de la Merced durante los años 2016 al 2018?</p>	<p><b>Hipótesis General.</b> El ofidismo produce elevadas complicaciones clínicas locales y sistémicas.</p>	<p>-Edad -Sexo -Lugar de accidente -Localización de la mordedura</p>	<p>-Años cumplidos -Genero -Lugar de procedencia -Lugar anatómico</p>	<p><b>a) Tipo de estudio</b> Observacional no experimental y descriptivo.</p> <p><b>b) Población</b> Pacientes con diagnóstico de ofidismo, en el Hospital de Regional docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini de la Merced.</p> <p><b>Instrumento</b> Ficha de recolección de datos</p> <p><b>c) Elaboración de datos</b> Previo permiso del Hospital Regional docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini de la Merced, entre enero del 2016 y diciembre 2018</p> <p><b>d) Análisis e Interpretación de datos</b> Excel 2013.</p>
<p><b>Problemas Específicos.</b> - ¿Cuál es la complicación clínica local predominante por ofidismo? - ¿Cuál es la complicación clínica sistémica predominante por ofidismo? - ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas local y sistémica por ofidismo? - ¿Cuál es la localización de mordedura en pacientes por ofidismo? - ¿Cuáles son las características demográficas más frecuentes en pacientes por ofidismo?</p>	<p><b>Objetivos específicos.</b> Determinar la complicación clínica local predominante por ofidismo.  Determinar la complicación clínica sistémica predominante por ofidismo.  Determinar las manifestaciones clínicas locales y sistémicas por ofidismo.  Determinar la localización de mordedura en pacientes por ofidismo.  Determinar son las características demográficas más frecuentes en pacientes por ofidismo.</p>		<p>Complicaciones Clínicas</p>	<p>-Locales -Sistémicos</p>	

### Matriz de operacionalización de variables

Definición operacional	Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Clasificación	Valores finales	Instrumento
Información socio demográfica	Sexo	Genero	Cualitativas	Nominal	Femenino Masculino	Ficha de investigación
	Edad	Años cumplidos	Cuantitativa	Continuas		Ficha de investigación
	Lugar de accidente	Lugar de procedencia	Cualitativas	Nominal		Ficha de investigación
Localización de la mordedura	Tronco	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Brazo	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Antebrazo	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Mano	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Muslo	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Pierna	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
	Pierna	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta		Ficha de investigación
Complicaciones	Locales	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta	Dolor Edema Eritema Flictena Parestesias Fiebre	Ficha de investigación
	Sistémicos	Cantidad de paciente	Cuantitativa	Discreta	Nauseas Vómitos	Ficha de investigación

**Matriz de operacionalización de instrumento**

<b>Variable</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Escala</b>	<b>Indicador</b>	<b>Índice</b>
<b>INDEPENDIENTE</b>  <b>Mordedura de serpiente</b>	<b>Cualitativa</b> (dicotómicas)	Nominal	Ficha de investigación epidemiológica del paciente con accidente ofídico (accidente por mordedura de serpiente)	1.- Filiación. 2.- Antecedentes. 3.- Localización de mordedura 4.- Cuadro clínico. 5.- Atención Hospitalario. 6.- Tratamiento específico. 7-Empleo de corticosteroides. 8.- Empleo de antibióticos. 9.- Otros tratamientos médicos. 10.- Alta hospitalaria. 11.- Evolución al alta. 12.- Secuelas Tempranas. 13.- Examen de laboratorio.
<b>DEPENDIENTE</b>  <b>Complicaciones clínicas</b>	<b>Cualitativa</b> (dicotómicas)	Nominal	Ficha de recolección de datos	



<p><b>23. Tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención inicial:</b></p> <p>Minutos: _____ Horas: _____</p> <p><b>24. Vestimenta y calzado al momento del accidente:</b></p> <p>(1) Pantalón largo, tela gruesa  (2) Manga larga, tela gruesa  (3) Botas  (4) Otro: _____  (especificar)</p>	<p><b>25. Actividad posterior al accidente:</b></p> <p>(1) Caminó con inmovilización de miembro afectado  (2) Caminó sin inmovilización del miembro afectado  (3) Corrió  (4) Inmovilización y traslado  (5) Otro: _____  (especificar)</p>
<p><b>IV.- CUADRO CLINICO</b></p>	
<p><b>26. Manifestaciones locales: (1) SI (2) NO</b></p> <p><b>27. Tipo de manifestación local:</b></p> <p>(1) Edema  (2) Dolor  (3) Eritema  (4) Flictenas  (5) Parestesias  (6) Otro: _____  (Especificar)</p> <p><b>28. Manifestaciones sistémicas: (1) SI (2) NO</b></p> <p><b>29. Tipo de manifestación Sistémica:</b></p> <p>(1) Fiebre  (2) Cefalea  (3) Mareos  (4) Desmayo  (5) Sudoración  (6) Palidez  (7) Cianosis  (8) Náuseas  (9) Vómitos  (10) Sialorrea  (11) Diarrea  (12) Bradicardia  (13) Hipotensión  (14) Dolor Abdominal  (15) Fascies neurotóxica  (16) Alteración de la visión  (17) Contractura muscular  (18) Alteración del sensorio  (19) Debilidad muscular  (20) Oliguria</p>	<p><b>30. Manifestaciones hemorrágicas:</b></p> <p>- Locales: (1) SI (2) NO  - Sistémicas: (1) SI (2) NO</p> <p><b>31. Tipo de manifestación hemorrágica local:</b></p> <p>(1) Equimosis  (2) Hematoma  (3) Flictena  (4) Hemorragia subconjuntival  (5) Otro: _____  (Especificar)</p> <p><b>32. Tipo de manifestación hemorrágica sistémica:</b></p> <p>(1) Gingivorragia  (2) Epistaxis  (3) Otorragia  (4) Hematemesis  (5) Hemoptisis  (6) Hematuria  (7) Melenas  (8) Ginecorragia  (9) Otro: _____  (Especificar)</p> <p><b>33. Severidad del accidente:</b></p> <p>(1) Leve: edema localizado al área de mordedura  (2) Moderado: edema fuera del área de mordedura  (3) Severo: edema que compromete todo un miembro o más</p> <p><b>34. Complicaciones:</b></p>

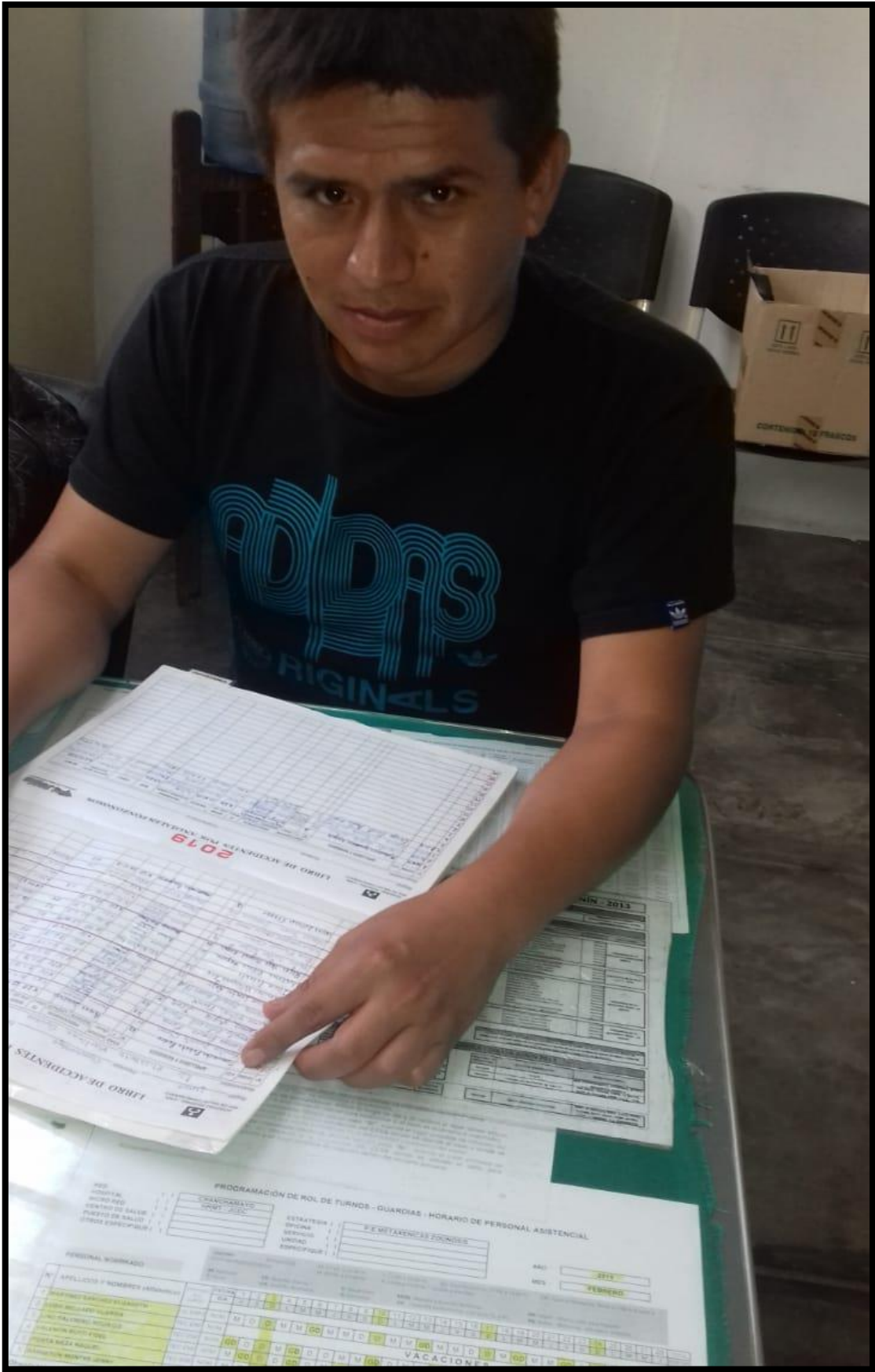


(21) Ictericia (22) Anuria (23) Shock (24) Otro: _____	- Locales : (1) SI (2) NO - Sistémicas: (1) SI (2) NO
<b>35. Tipo de complicación local:</b> (1) Celulitis (2) Absceso (3) Necrosis (4) Mionecrosis (5) Fasciitis (6) Síndrome compartamental (7) Otro: _____ (Especificar)	<b>36. Tipo de complicación sistémica:</b> (1) Anemia aguda severa (2) Shock hipovolémico (3) Shock séptico (4) IRA (5) CID (6) Sepsis (7) Otro: _____ (Especificar)
<b>V. ATENCION HOSPITALARIA</b>	
<b>37. Tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención :</b> Horas: _____ Días: ____	
<b>38. Permanencia Hospitalaria</b> Horas _____ Días: _____	
<b>VI. TRATAMIENTO ESPECIFICO (SUERO ANTIOFIDICO)</b>	
<b>39. Empleo de suero antiofídico:</b> (1) SI (2) NO  <b>40. Tiempo transcurrido entre la mordedura y la administración del suero:</b> Minutos: _____ Horas: _____  <b>41. Tipo de suero antiofídico administrado:</b> (1) Antiofídico polivalente (botrópico, lachésico, crotálico) (2) Antibotrópico polivalente (3) Antibotrópico bivalente (4) Antilachésico (5) Anticrotálico (6) Otro: _____ (Especificar)  <b>42. Presentación del suero antiofídico:</b> (1) Reconstituida (2) Liofilizada  <b>43. Procedencia del suero antiofídico:</b> (1) Instituto Nacional de Salud (2) Colombiano (3) Brasileño (4) Otro: _____ (Especificar)  <b>44. Test de sensibilidad reactivo:</b> (1) SI (2) NO  <b>45. Desensibilización :</b> (1) SI (2) NO	<b>47. Dosis de suero empleado:</b> _____ ml.  <b>48. Tiempo que demoro la administración del suero antiofídico:</b> Minutos: _____ Horas: _____  <b>49. 2º curso de suero antiofídico:</b> (1) SI (2) NO Vía: _____ Volumen: _____ ml Nº ampollas: _____  <b>50. Tiempo transcurrido entre el 1º y 2º curso de administración del suero antiofídico:</b> Horas: _____ Días: _____  <b>51. Reacciones adversa temprana:</b> (1) SI (2) NO  <b>52. Tipo de reacción adversa temprana:</b> (1) Pirógena (2) Anafiláctica (3) Anafilactoide (4) Urticarioforme (5) Otra: _____ (Especificar)  <b>53. Reacciones adversas tardías:</b> (1) SI (2) NO  <b>54. Tipo de reacción adversa tardía:</b>



Fotos de aplicación de instrumento





**Imágenes de las serpientes venenosas que habitan en la selva central del Perú**



*Bothrops atrox*



*Lachesis muta*

---

**Fuente:** Norma Técnica sobre prevención y tratamiento de accidentes por animales ponzoñosos. Perú: Ministerio de Salud; 2005.



*Bothriopsis bilineata*

---

**Fuente:** Foto tomada en el área de preservación del Bosque Atlántico en Ilheus Bahia.