

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS EN EL VALLE DE
SULA ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS EN SALUD



**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE
PACIENTES CON ENVENENAMIENTO POR MORDEDURA DE
SERPIENTE EN PEDIATRÍA DE ENERO 2015 A JUNIO 2016”**

PRESENTADO POR:

CARLOS FELIPE PONCE ORELLANA

PREVIA OPCIÓN AL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

ASESOR TÉCNICO: DRA. IRIS LIZETTE AVELAR.

ASESOR METODOLÓGICO: DR. CARLOS ALMILCAR FUENTES.

SAN PEDRO SULA, CORTES

NOVIEMBRE 2016.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS EN EL VALLE DE
SULA ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS EN SALUD



**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE
PACIENTES CON ENVENENAMIENTO POR MORDEDURA DE
SERPIENTE EN PEDIATRÍA DE ENERO 2015 A JUNIO 2016”**

PRESENTADO POR:

CARLOS FELIPE PONCE ORELLANA

PREVIA OPCIÓN AL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

ASESOR TÉCNICO: DRA. IRIS LIZETTE AVELAR.

ASESOR METODOLÓGICO: DR. CARLOS ALMILCAR FUENTES.

SAN PEDRO SULA, CORTES

NOVIEMBRE 2016.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.

UNAH

RECTORA

MSc. JULIETA CASTELLANOS RUIZ

VICERECTORA ACADÉMICA

DRA. RUTILIA CALDERON PADILLA

SECRETARIA GENERAL

ABG. ENMA VIRGINIA RIVERA

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y POSGRADOS

MSc. LETICIA SALOMÓN

DECANO DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. MARCO TULIO MEDINA

SECRETARIO DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO

COORDINADORA GENERAL POSGRADOS DE MEDICINA FCM.

DRA. ELSA YOLANDA PALOU.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

UNAH-VS

DIRECTOR

DR. FRANCISCO JOSÉ HERRERA ALVARADO

SUBDIRECTOR ACADÉMICO

MTE. CARLOS ALBERTO PINEDA

SUBDIRECTOR VINCULACIÓN UNIVERSIDAD- SOCIEDAD

DR. FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ

SUBDIRECTOR DE DESARROLLO ESTUDIANTIL, CULTURA, ARTE Y DEPORTE

MSc. RAFAEL ENRIQUE MEJIA

SECRETARIA

DRA. JESSICA PATRICIA SÁNCHEZ MEDINA

COORDINADORA DE POSGRADOS

MSc. ISBELA ORELLANA RAMIREZ

DIRECTOR ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

DR. JOSÉ RAÚL ARITA CHÁVEZ

JEFE DEPARTAMENTO MEDICINA CLÍNICA INTEGRAL

DR. MARCO ANTONIO MOLINA SOTO

COORDINADOR CARRERA DE MEDICINA

DR. JOSÉ PASTOR LAÍNEZ MACIS

**COORDINADORA GENERAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA POSGRADOS DE
MEDICINA. EUCS**

DRA. TANIA SOLEDAD LICONA RIVERA

COORDINADOR POSGRADO DE PEDIATRIA

DR. GABRIEL ENRIQUE BENNETT RECONCO

AGRADECIMIENTO:

Durante estos años son muchas las personas que han participado en este trabajo directa o indirectamente y a quienes quiero expresar mi gratitud por el apoyo y la confianza que me han prestado de forma desinteresada, igual forma a la UNAH Valle de Sula por permitirme formar parte de esta alma mater una vez más y concederme la oportunidad de obtener mi título como pediatra.

Debo agradecer de manera especial y sincera a la Dra. Iris Lizette Avelar (asesora técnica) por aceptarme para realizar esta tesis doctoral bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntos, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento al Dr. Carlos Amílcar Fuentes Romero (asesor metodológico) por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras reuniones redundaran benéficamente tanto a nivel científico como personal. No cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado.

No puedo olvidar a los catedráticos de las distintas unidades por quienes he llegado a obtener los conocimientos necesarios a lo largo de la carrera, y, por último, pero no menos importante a mis compañeros y amigos con los cuales he compartido despacho e incontables horas de trabajo. Gracias por los buenos y malos momentos, por aguantarme y por escucharme.

DEDICATORIA:

Esta tesis se la dedico primeramente a DIOS, ya que sin él nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestras metas. Gracias por las pruebas que me hacen crecer como persona y me permiten dar lo mejor cada día.

A mi esposa Michelle Flores, que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, apoyo constante y amor incondicional, amiga y compañera inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mi familia, sin su colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo este sueño. A mis padres, Felipe y Belquis, por su ejemplo de lucha y honestidad; por inculcarme principios y valores que regirán el resto de mi vida, a mi hermana Ana por su tenacidad, ejemplo de superación y sacrificio y por mostrarme que las segundas oportunidades siempre existen; a mis hermanos Luis y Víctor por creer en mí y motivarme a seguir a adelante...por ellos y para ellos.

INDICE

CONTENIDO		Pág.
Capítulo I	Planteamiento del Problema	10
1.1	Antecedentes	11
1.2	Justificación	12
1.3	Pregunta de Investigación	12
Capítulo II	Objetivos	13
2.1	Objetivo General	14
2.2	Objetivo Especifico	14
Capitulo III	Marco Teórico	15
3.1	Marco Conceptual	16
3.2	Marco de Referencia	25
Capitulo IV	Diseño Metodológico	27
4.1	Enfoque de la Investigación	28
4.2	Diseño de la Investigación	28
4.3	Alcance de la Investigación	28
4.4	Identificación de Variables	28
4.5	Población y Muestra	31
4.6	Criterios de Selección	31
4.7	Plan de recolección de datos	32
4.8	Plan de análisis	35
4.9	Resultados e Interpretación de datos	35
Capítulo V	Consideraciones Éticas	53
5.1	Principios éticos a considerar	54
5.2	Clasificación del riesgo de la investigación	54
5.3	Consentimiento Informado	54
Capítulo VI	Conclusiones y Recomendaciones	55
6.1	Conclusiones	56
6.2	Recomendaciones	56
Capítulo VII	Bibliografía	58
Capítulo VIII	Anexos	64
8.1	Operacionalización de Variables	65
8.2	Instrumento	68
8.3	Cronograma de Actividades	70
8.4	Consentimiento Informado	71

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación pretende establecer el perfil epidemiológico y clínico del envenenamiento por mordedura de serpiente de los pacientes que acuden por esta causa a la emergencia de pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas (HMCR) en el periodo comprendido de junio 2015 a junio 2016 dicha investigación será realizado por médico residente de pediatría mediante un estudio prospectivo transversal.

El accidente ofídico es una intoxicación producida por la inoculación de veneno a través de la mordedura de una serpiente. ^(1,2) En Honduras su valor en salud pública está dado porque tenemos un país tropical con ambientes apropiados de hábitat y diversidad de ofidios venenosos, localizados en las diferentes regiones, con condiciones no solo geográficas y climáticas sino también socioculturales y demográficas que aumentan la susceptibilidad de sufrir una agresión, estas características favorecen el incremento de la morbilidad, las complicaciones, y la muerte de personas y animales. ^(3,4)

Se sabe que los eventos reportados relacionados con las mordeduras de serpientes son bajos en nuestro país posiblemente debido a que las mordeduras de serpientes no son una causa muy importante de mortalidad. Sin embargo, son una causa grave de morbilidad, especialmente en niños que son más vulnerables a un determinado volumen de veneno que una persona mayor (Hodge III y Tecklenburg, 2006). ⁽⁵⁾ Además, habrá diferentes presentaciones incluyendo neurotoxicidad, miotoxicidad, insuficiencia renal, edema, hemorragia debido a la activación de la cascada coagulación y hemólisis intravascular. ⁽⁵⁾

Por otra parte, hay muy poca información para los médicos de atención primaria y pediatras, siendo en la mayoría de las veces obsoleta. Por lo tanto, existe la necesidad de una fuente fiable de información en caso de accidente ofídico en pacientes pediátricos, debiéndose actualizar constantemente y estructurarse de una forma que resulte fácil de leer y entender.

CAPITULO 1.

Planteamiento del problema.

1.1. ANTECEDENTES.

En la mitología egipcia la serpiente ha formado parte de su cultura como símbolo de sabiduría, inmortalidad, fortaleza y protección. De ahí que los faraones, portaban en la frente la representación de la cobra real o Ureus, la cual escupe fuego y veneno ante una amenaza; o el tocado de Cleopatra que tenía en la frente dos serpientes áspid. ^(2,3)

Los aztecas, al igual que los egipcios y los griegos, conservaban en sus templos serpientes sagradas vivas, cuya figura central era Quetzalcoatl para los mexicas, Kukulkán para los mayas. La serpiente también se ha hecho presente en la medicina, desde sus orígenes en las culturas más antiguas por ejemplo la vara de Esculapio, dios Asclepio para los griegos se comenzó a utilizar como símbolo de la medicina y de la salud en la edad media. ⁽⁴⁾

A veces se confunde la vara de Esculapio con el caduceo de Hermes que tiene dos serpientes, que, según la leyenda, Mercurio vio luchar y separó pacíficamente con el caduceo, por lo que se le considera símbolo de paz. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo usa desde su fundación en 1947. ⁽⁷⁾ En la actualidad este signo se encuentra presente en logotipos de hospitales o asociaciones médicas, por considerarse símbolo de vida. ^(5,6)

En América del Sur, es Brasil el país con mayor número de accidentes de este tipo, presenta cerca de 20,000 casos por año, seguido por Perú (4,500), Venezuela (2,500 a 3,000), Colombia (2,675), Ecuador (1,200 a 1,400) y Argentina (1,150 a 1,250). ⁽⁷⁾

Cada año en Estados Unidos de América, 50,000 mordeduras de serpientes son notificadas, 7,000 de las cuales son envenenamientos, de las que resultan unas 15 defunciones. ⁽⁸⁾ En nuestro país se presentan aproximadamente 600-700 casos al año y muchas veces por la carencia del antídoto (suero antiofídico) no se puede dar manejo inmediato en los diferentes centros asistenciales del país convirtiéndose en un motivo de referencia a Hospitales de Tercer nivel en la mayoría de los casos, dando como resultado secuelas a corto o largo plazo por retraso de tratamiento.

1.2. JUSTIFICACION.

- ◆ Consideramos que los datos obtenidos de este estudio de seguimiento prospectivo, apoyaran la vigilancia del evento, frecuencia, morbi-mortalidad y todos los posibles factores de riesgo que se puedan contener. (Conveniencia).
- ◆ El presente estudio contribuirá a proporcionar conocimientos básicos y generales acerca del abordaje integral de una mordedura de serpiente en pacientes pediátricos que acuden al HMCR, considerándose una herramienta de utilidad para internos, médicos generales, residentes y especialistas que laboran en dicha institución e intervienen en el manejo inicial de estos pacientes. (Relevancia).
- ◆ Permitirá desarrollar acciones para generar políticas de mejoramiento dirigidas no solo al Hospital en estudio sino también a todos los centros de referencia aledaños, dejando constancia que las características clínicas y epidemiológicas son cambiantes (Implicaciones Practicas).
- ◆ Esta investigación generará reflexión y discusión sobre el conocimiento existente del área investigada, lo cual conllevará a unificar criterios en cuanto al manejo estandarizado de los pacientes con esta patología. (Valor teórico)
- ◆ Se fundamentará las bases para las siguientes investigaciones a realizar sobre esta entidad clínica. (Utilidad metodológica)

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con envenenamiento por mordedura de serpiente y que acuden por esta causa a la emergencia de pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula?

CAPITULO 2.

OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Identificar el perfil epidemiológico y clínico del envenenamiento por mordedura de serpiente en pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, 2016.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ✚ Establecer las características demográficas de la población que ingrese a la sala de emergencia de pediatría secundario a ofidismo.
- ✚ Especificar el sitio anatómico afectado más frecuente secundario a la mordedura de serpiente.
- ✚ Identificar el tipo de serpiente y categorizar el grado de severidad de la mordedura.
- ✚ Determinar el tratamiento utilizado en el manejo de los pacientes con accidente ofídico.
- ✚ Enumerar las complicaciones/secuelas principales registradas en pacientes con accidente ofídico.

CAPITULO 3.

MARCO TEORICO.

3.1. MARCO CONCEPTUAL:

Definición y Fisiopatología.

El accidente ofídico se define como una lesión cutánea causada por la mordedura de serpiente, seguida de la inoculación de sustancias tóxicas (veneno) que lesionan los tejidos, condicionando alteraciones fisiopatológicas de gravedad variable. ⁽¹⁾

Los venenos de serpientes están constituidos por una serie de péptidos y proteínas tóxicas, tales como: miotoxinas, hemorraginas, toxinas coagulantes, nefrotoxinas y neurotoxinas, entre otras. Estas toxinas pueden provocar severos daños a tejidos y órganos, actuar en forma local o sistémica e inclusive ocasionar la muerte. A continuación, se mencionan las familias más frecuentemente encontradas en nuestro medio (Familia Elapidae y Familia Viperidae). ⁽¹⁾

Envenenamientos por serpientes corales (Familia Elapidae, subfamilia Elapinae):

Los venenos de *Micrurus* tienen neurotoxinas de bajo peso molecular (entre 6000 y 9000 daltons), de carácter no enzimático, que se unen fuertemente al receptor colinérgico de la placa motora de las células musculares. Más específicamente, estas neurotoxinas post-sinápticas se unen a la cadena alfa del receptor, en un sitio muy cercano al sitio de unión de la acetilcolina. ⁽²⁾

Como consecuencia de esta interacción, se inhibe la unión del neurotransmisor a su receptor, originándose una parálisis flácida. ⁽²⁾

Además de esta acción de tipo post-sináptica, algunos venenos de *Micrurus* presentan una acción pre-sináptica, debida a la actividad farmacológica de fosfolipasas A2. En el caso de las corales centroamericanas, este efecto pre-sináptico se ha descrito únicamente para el veneno de *M. nigrocinctus*. ⁽²⁾

Estas neurotoxinas se unen a la membrana plasmática de la terminal presináptica y, mediante un mecanismo aún no establecido, inhiben el proceso de liberación del neurotransmisor ocasionando el daño. ⁽²⁾

Envenenamientos por vipéridos (Familia Viperidae):

Estos venenos originan un complejo cuadro fisiopatológico, caracterizado por efectos locales inmediatos y, en los casos moderados y severos, por alteraciones sistémicas diversas. ⁽³⁾

Esta severidad depende de varios factores, entre los que se destacan:

- a. La cantidad de veneno inoculado; en este sentido *Bothrops asper* (terciopelo o barba amarilla) generalmente inyecta mayores volúmenes de veneno que las otras especies, provocando por lo tanto accidentes de mayor riesgo.
- b. El sitio anatómico de la mordedura; accidentes en cabeza y tronco tienden a ser más severos que mordeduras en las extremidades.
- c. Peso y talla, así como estado fisiológico general, de la persona mordida; por ejemplo, mordeduras en niños tienden a complicarse con frecuencia, en parte debido al reducido volumen de distribución que le permite al veneno actuar con mayor rapidez a nivel sistémico. ⁽³⁾

Efectos locales:

Los efectos locales se desencadenan en el sitio de la mordedura en cuestión de minutos. Estos se caracterizan por dolor, edema y hemorragia, los cuales se pueden acompañar de necrosis de tejido muscular. ⁽⁴⁾

- i. La hemorragia local se produce como consecuencia de la acción de las hemorraginas del veneno sobre la microvasculatura. Estas hemorraginas son metaloproteinasas dependientes de zinc, las cuales degradan los componentes de la lámina basal de los capilares y vénulas, originando como consecuencia que los capilares se colapsen y se produzca la extravasación. Como consecuencia de esta acción hay un profuso sangrado tanto local como sistémico. ⁽⁴⁾
- ii. El edema es el efecto más común en envenenamientos por serpientes de la familia Viperidae. Este fenómeno es de origen multifactorial y se produce como consecuencia de:
 - 1) Los venenos afectan directamente el endotelio, originando la exudación de plasma.

- 2) Los venenos liberan una serie de mediadores a partir de precursores endógenos. Los principales mediadores son histamina, kininas, eicosanoides y anafilatoxinas C3a y C5a.
 - 3) Los venenos afectan la integridad y funcionalidad de los vasos linfáticos, lo cual perjudica la reabsorción de fluidos acumulados en el espacio intersticial. El aumento en el volumen de líquido intersticial que se produce en determinados compartimentos musculares origina a su vez un aumento en la presión intracompartimental, lo cual puede llevar a un síndrome compartimental cuando dicha presión supera los 30 mm Hg. ⁽⁴⁾
- iii. En envenenamientos moderados y severos se produce necrosis de tejido muscular en las regiones donde se inyecta el veneno. ⁽⁴⁾
 - iv. Estas miotoxinas son fosfolipasas A2 que lesionan directamente la membrana plasmática de las células musculares, originando una entrada masiva de calcio al citoplasma; el aumento intracelular de calcio es responsable de una gran cantidad de alteraciones que llevan eventualmente a las células a una lesión irreversible. ⁽⁴⁾

Efectos sistémicos:

En casos de envenenamientos moderados y severos, el veneno se distribuye a nivel sistémico, originando múltiples alteraciones como sangrado, coagulopatías, alteraciones renales y choque cardiovascular. ⁽⁵⁾

- i. Hemorragia: Al igual que en el caso de la hemorragia local, las hemorraginas del veneno llegan a afectar los capilares en múltiples órganos, originando sangrado sistémico. Este sangrado puede originar evento cerebrovascular, hipovolemia y choque cardiovascular. ⁽⁵⁾
- ii. Coagulopatía: Los venenos de serpientes de la familia Viperidae afectan la coagulación de varias maneras. Casi todos estos venenos tienen una enzima "tipo trombina", la cual actúa directamente sobre el fibrinógeno produciendo microtrombos de fibrina. El veneno de *B. asper*, y otros venenos de esta familia, poseen metaloproteinasas activadoras de protrombina. Además,

algunos venenos también activan el factor X de la cascada de la coagulación. Como consecuencia de estas acciones se produce una desfibrinación, con disminución de los niveles de fibrinógeno y con prolongación de los tiempos de coagulación, de protrombina y de tromboplastina parcial. Los venenos de vipéridos afectan el número y la funcionalidad de las plaquetas. Debe destacarse que no todos los venenos de serpientes de la familia Viperidae originan coagulopatía, ya que algunos de ellos como los de la lora (*Bothriechis lateralis*) y tamagás (*Porthidium nasutum*) no afectan los tiempos de coagulación. ⁽⁵⁾

- iii. Choque Cardiovascular: Se ha planteado la posibilidad de que la liberación de citoquinas y otros mediadores inflamatorios, pueden contribuir en las alteraciones hemodinámicas observadas, aunque esta hipótesis no ha sido totalmente demostrada. ⁽⁵⁾
- iv. Insuficiencia Renal: Como consecuencia de la insuficiente perfusión a nivel renal, así como posiblemente por la acción directa de toxinas en las células de los túbulos renales, se desencadena una insuficiencia renal aguda en los envenenamientos severos. En estos casos se observa oliguria o anuria y se elevan las concentraciones séricas de urea y creatinina. Estudios patológicos han demostrado el desarrollo de necrosis de nefrona distal, necrosis tubular aguda y necrosis cortical. ⁽⁵⁾

Factores de riesgo:

El grupo etario con mayor riesgo de afección es entre los 15 y 44 años de edad (48.75%), predominando el género masculino en el 64% de los casos, las actividades relacionadas al riesgo de afección son:

- ✓ Trabajo de Campo- Agricultores (44%)
- ✓ Estudiantes relacionados con ofidios (22%)
- ✓ Labores del Hogar (17%)
- ✓ Otras actividades (8%)
- ✓ Obreros (2%)

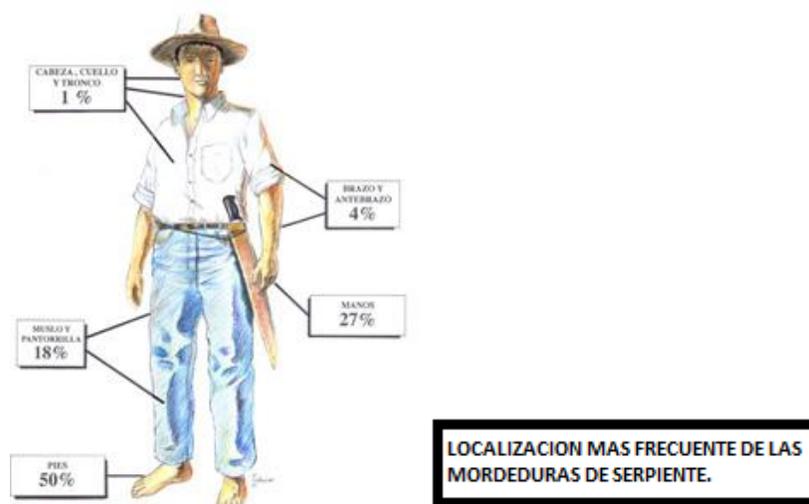
- ✓ Otras causas desconocidas (7%) ⁽⁶⁾

Manifestaciones Clínicas:

En general, los eventos locales ocurren entre los primeros 10 a 30 minutos, las manifestaciones clínicas de la mordedura de serpiente vendrán determinadas por el tipo de proteínas enzimáticas que estén presentes en el veneno, por la edad y tamaño de la víctima, tiempo transcurrido desde la mordedura hasta la atención, localización, profundidad y número de mordeduras, especie y tamaño de la serpiente, cantidad de veneno inoculado y sensibilidad del individuo al veneno. ⁽⁶⁾

Manifestaciones locales: Aparición precoz y de carácter progresivo de los síntomas. Dolor intenso e inmediato proporcional al edema, linfadenomegalia regional, induración, equimosis y sangrado en el sitio de la mordida por consumo de fibrinógeno, con daño del endotelio capilar. Flictenas que pueden ser hemorrágicas por la acción necrótica del veneno, siendo esto último lo que deja más secuelas en las víctimas de este tipo de accidente. ⁽⁶⁾

Manifestaciones sistémicas: Sangrado gingival, digestivo o de cualquier otra parte del organismo. Hipotensión arterial secundaria. Síntomas neurológicos a causa de hemorragia intracraneana; oliguria o anuria por insuficiencia renal aguda o pre-renal, y en mujeres embarazadas, aborto. ⁽⁷⁾



Clasificación de Severidad Según tipo de Serpiente:

Clasificación Christopher-Rodning de los signos y síntomas de envenenamiento por mordedura de serpiente de la familia <i>Viperidae</i>	
Grado	Signos y síntomas
0	Huellas puntiformes sin envenenamiento, probable mordedura seca (10-20% de los casos).
I	Envenenamiento leve: dolor, edema no mayor de 10 cm circunscrito al área de la lesión.
II	Envenenamiento moderado: dolor intenso, edema mayor de 15 cm circunscrito al área de la lesión, cambios en la piel y los regionales, estado nauseoso.
III	Envenenamiento severo: edema en todo el miembro afectado, vómito, vértigo, fiebre, cambios muy notables en la piel (equimosis, bulas, petequias, parestesias, oliguria).
IV	Envenenamiento grave: sangrado por los orificios de la mordedura, equimosis y petequias extensas, datos de coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, dificultad respiratoria, hipotensión y falla orgánica múltiple.

(8)

Clasificación de los signos y síntomas de envenenamiento por mordedura de serpiente <i>Micrurus</i> (Coral)	
Grado	Signos y síntomas
Leve	Dolor y edema locales mínimos, parestesias locales y leve sangrado por los orificios de entrada de los colmillos.
Moderado	De 30 minutos a 2 horas y hasta 15 horas posteriores a la mordedura: astenia, adinamia, ptosis palpebral, oftalmoplejía, visión borrosa, diplopía, dificultad respiratoria y parestesias.
Grave	Trastornos del equilibrio, disfagia, sialorrea, disnea, insuficiencia respiratoria que evoluciona a paro respiratorio, coma, ausencia de reflejos, parálisis flácida.

(8)

Pruebas de Diagnóstico

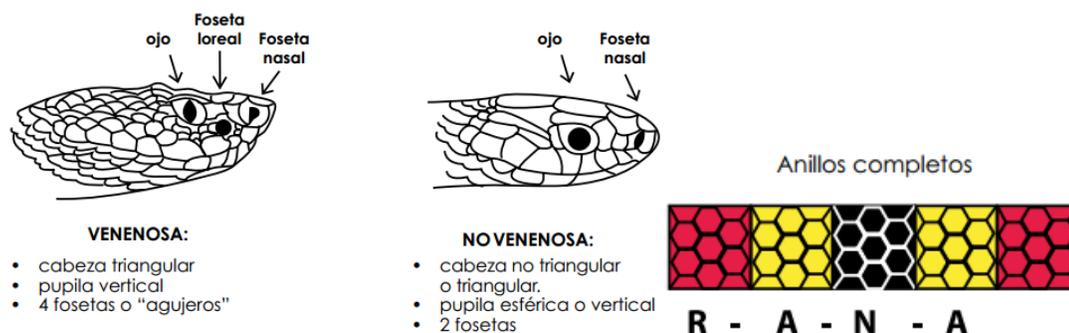
Las pruebas de laboratorio son de poca importancia para el diagnóstico de una mordedura de serpiente, con la excepción de la prueba de ELISA, que está disponible para identificar las especies implicadas, basado en los antígenos del veneno. En un hospital, los estudios de laboratorio son importantes para supervisar el envenenamiento de las víctimas, así como la hora de determinar las etapas de tratamiento. (9)

Los cambios en la sangre son la anemia, leucocitosis y trombocitopenia, el frotis de sangre puede mostrar evidencia de hemólisis. Además, los tiempos de coagulación prolongados y la disminución de fibrinógeno pueden estar presente.

Entre los cambios metabólicos que podemos encontrar hipocalcemia, acidosis respiratoria más que todo asociado a neuromiopatía. El análisis de orina puede revelar hematuria, proteinuria y hemoglobinuria. Electrocardiográficamente los cambios suelen ser inespecíficos y pueden incluir alteraciones del ritmo, sobre todo bradicardia, Bloqueo AV con elevación o depresión del segmento ST. La reducción del colesterol ha sido documentada y puede ser explicado por la pérdida de la lipoproteína transcápicar. Ha habido informes de cambios en el electroencefalograma en hasta un 96% de los pacientes con mordeduras de serpientes, pero ninguno mostró cambios clínicos o encefalopatía. (9)

Terapia:

Antes de iniciar terapia con suero antiofídico debemos establecer si la mordedura fue por serpiente venenosa o no venenosa por lo cual debemos considerar las siguientes características: Venenosas cabeza triangular, pupila vertical, 4 fosetas o "agujeros", forman la palabra RANA en su coloración, presencia de colmillos, hábitos nocturnos, cola que termina en punta. (10)



Consideraciones generales:

- NO utilizar torniquetes, ya que el tejido está siendo afectado por hemorragia, necrosis y edema. El torniquete complica aún más la perfusión sanguínea a zonas distales, aumentando la isquemia y la lesión tisular.

- NO efectuar ningún tipo de incisión, ya que se aumenta el riesgo de infección y se favorece el sangrado.
- NO efectuar succión con la boca, ya que se favorece la infección y, de todas maneras, es muy poco el veneno que se puede retirar con este procedimiento.
- NO aplicar compresas de hielo, ya que pueden empeorar las lesiones locales originadas por el veneno, causando más isquemia y necrosis.
- NO aplicar descargas eléctricas de ningún tipo.
- NO administrar sustancias químicas ni extractos de plantas o animales ni aplicar emplastos de ningún tipo. ⁽¹¹⁾

Tratamiento Hospitalario: El suero antiofídico, o antiveneno, constituye el principal elemento en la terapia del accidente ofídico. Este producto está compuesto por anticuerpos de origen equino capaces de neutralizar las toxinas presentes en los venenos. En Centroamérica se producen principalmente dos tipos de sueros antiofídicos: el polivalente, efectivo contra los venenos de todas las especies centroamericanas de la familia Viperidae, y el anticoral, efectivo contra los venenos de las principales serpientes del género Micrurus del área centroamericana. ^(11,12)

Tratamiento para mordeduras por (Familia Viperidae):

Tratamiento faboterápico inicial		Tratamiento subsecuente (Evaluar cada 4-6 horas el estado clínico y de laboratorio del paciente).	
GRADO	Dosis inicial	GRADOS	Dosis 4 a 6 horas
I	4 frascos	I	4 frascos
II	5 frascos	II	6 a 8 frascos
III	6-8 frascos	III	6 a 8 frascos
IV	25 frascos	IV	6 a 8 frascos

(13)

Tratamiento para mordeduras por (Familia Micrurus-Coral):

GRADO DE ENVENENAMIENTO	NIÑOS DOSIS INICIAL	NIÑOS DOSIS MANTENIMIENTO	ADULTOS DOSIS INICIAL	ADULTOS DOSIS MANTENIMIENTO
GRADO 1 O LEVE	2 a 3 FRASCOS I.V	3 ó más FRASCOS I.V	2 FRASCOS I.V	2 ó más FRASCOS I.V
GRADO 2 O MODERADO	5 a 6 FRASCOS I.V	6 ó más FRASCOS I.V	5 FRASCOS I.V	5 ó más FRASCOS I.V
GRADO 3 O SEVERO	8 a 9 FRASCOS I.V	9 ó más FRASCOS I.V	8 FRASCOS I.V	8 ó más FRASCOS I.V

(13)

Tratamiento Complementario:

Tratamiento de la infección y profilaxis del Tétano: Los venenos de serpientes son fluidos biológicos muy contaminados con enterobacterias, bacilos anaerobios del género Clostridium y cocos Gram positivos, las cuales pueden originar infección local e incluso sepsis. Se debe utilizar penicilina y un antibiótico de amplio espectro (un aminoglucósido, por ejemplo). Por otra parte, se debe administrar toxoide tetánico o antitoxina tetánica, de acuerdo al historial de vacunaciones del paciente. (14)

Tratamiento del sangrado y las alteraciones cardiovasculares: Se recomienda la medición de la presión venosa central para evitar sobrecarga de fluidos. En casos de sangrado importante se debe considerar la necesidad de transfundir. (14)

Tratamiento de las alteraciones renales: Se debe vigilar la diuresis y, mediante pruebas de laboratorio, efectuar urianálisis y determinación de los niveles séricos de urea y creatinina. Si la diuresis no se recupera con la infusión de solución salina, se debe administrar manitol o, alternativamente, furosemida. (15,16)

Tratamiento de las lesiones locales: Es conveniente lavar el sitio de la mordedura con agua estéril y jabón. Los abscesos deben ser drenados y se debe desbridar el tejido necrótico. En casos severos se puede presentar un síndrome compartimental, el cual debe ser valorado rigurosamente mediante la medición de la presión intracompartimental o el uso de doppler. (17,18)

Tratamiento del dolor: Dado que el dolor en el sitio de la mordedura se presenta en la mayoría de los casos de los envenenamientos por vipéridos, es recomendable el uso rutinario de analgésicos, **no AINES si** Opioides. (18,19)

Complicaciones:

El síndrome compartimental de una extremidad es una complicación potencialmente mortal y se considera una emergencia médica que debe ser

manejado con fasciotomías; esta indicados en pacientes con signos y síntomas relacionados con el síndrome, tales como, dolor con la movilización pasiva, hipoestesia, debilidad y presión compartamental elevado, medido cada hora con más de 30 mmHg, independientemente de la elevación de la extremidad y la administración del antiveneno. ^(19,20,21)

Prevención

En la realización de estas actividades en campo, las personas deben usar ropa apropiada (pantalones, botas de goma) que podría ser útil para limitar las mordeduras en zonas con hierba alta y horas con luz solar, alejar a los niños de lugares donde se pueden alojar las serpientes más en las tardes y horas de la mañana. ^(21,22)

3.2. MARCO DE REFERENCIA:

Las serpientes aparecieron en la era cenozoica, en la actualidad se pueden encontrar en casi cualquier lugar y algunas de ellas pueden ser muy peligrosas. ^(19,20) Pertenecen a la clase Reptilia (amniotas, respiración pulmonar, sin metamorfosis, ectodermos), orden Squamata, que también comprende a los lagartos (escamas epidérmicas, corazón tricavitario, cuerpo alargado); suborden Ophidia (ápodos, sin orificio auditivo externo ni párpados móviles). ^(23,24) De acuerdo a la posición de sus colmillos en el maxilar, las serpientes se dividen en aglifas, opistoglifas, proteroglifas y solenoglifas. Desde el punto de vista de acción del veneno al hombre, las venenosas son las proteroglifas y solenoglifas. ⁽²⁵⁾

Existen cerca de 3,000 especies de serpientes en el mundo, clasificadas en 20 familias; de ellas, 532 (cerca del 20%) son venenosas, por lo que son importantes desde el punto de vista clínico. Las serpientes venenosas se pueden clasificar en cuatro familias: elápidos (elapidae) con 180 especies, hidrófilos (hydrophiidae), 52 especies, vipéridos (viperidae), 180 especies y crotálidos (crotalidae) 120 especies. En América existen ocho géneros de viperidos, tres de elápidos y tres de hidrófilos. ⁽²⁶⁾

Todas las serpientes poseen glándulas productoras de veneno (glándulas de Duvernoy) que filogenéticamente son equivalentes a las parótidas de un mamífero. Este veneno es una mezcla heterogénea de compuestos biológica y farmacológicamente especializados: proteínas y polipéptidos con actividad tóxica y enzimática; pueden ser proteolíticos, coagulantes, hemolíticos y neurotóxicos. ⁽²⁷⁾ Centroamérica, como región tropical, posee una gran variedad y abundancia de serpientes venenosas que provocan morbilidad y mortalidad en nuestros países. Las serpientes más importantes pertenecen al grupo de las "tobobas" (Familia Viperidae), donde sobresale la especie *Bothrops asper* (terciopelo o barba amarilla) a la que se le atribuye más del 50 % de las mordeduras y la gran mayoría de las muertes. ^(28,29) En Honduras, existe un subregistro estadístico en cuanto al número de mordeduras y muertes que se producen al año, sin embargo según boletines epidemiológicos se presentan entre 600-700 casos por año correspondiendo en su mayoría a los departamentos de Cortes en primer lugar seguido de Atlántida, Olancho y Distrito Central con similitud en cuanto al número de casos, el grupo laboral más afectado es el de los trabajadores agrícolas pero actualmente la migración de estos ofidios se ha extendido fuera del campo y zonas boscosas aumentando el riesgo de mordedura en la población urbana. ⁽³⁰⁾

CAPITULO 4.

DISEÑO METODOLOGICO.

4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

Cuantitativo.

4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

No experimental.

4.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

Descriptivo.

4.4. IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador
Características sociodemográficas.	Descripción de las Características y Distribución de la población	Edad de Paciente.	< 1 1-2 3-5 6-11 12-17
		Genero.	Masculino Femenino
		Ocupación.	Ninguna. Agricultor. Estudiante. No aplica < 5 años. Otra.
		Escolaridad	Preescolar Primaria Secundaria Carrera Técnica Universidad Ninguna
		Procedencia.	Área Rural Área Urbana Departamento

Características del evento.	Descripción de las características de los casos de accidente ofídico.	Lugar de exposición.	Hogar. Escuela. Vía Pública. Trabajo. Campo. Desconocido.
		Tiempo de exposición y atención médica.	Tiempo (Horas)
		Hora del evento.	Mañana Tarde Noche No reporta (hrs)
		Clasificación del Ofidio.	Bothrops Lachesis Crotalus Elapidae No reporta
		Clasificación de la Severidad.	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
Prácticas extrahospitalarias.	Prácticas extrahospitalarias en el manejo del accidente ofídico	Primeros auxilios.	Remedios caseros (hielo, ajo, calor, sábila, pomada) Medicamentos Acciones (Torniquete, incisión, succión) Ninguno.
Características clínicas de la lesión	Descripción de las características clínicas locales y sistémicas	Manifestaciones clínicas locales.	Dolor Edema Local Enrojecimiento Equimosis Flictena

	secundarias al ofidismo.		Sangrado por la Herida Otro
		Manifestaciones clínicas sistémicas.	Gastrointestinal. Neurológica. Hematológica. Renal. Respiratorio. Cardiohemodinámico. Otro.
Alteraciones Laboratoriales.	Pruebas que contribuyen a estudiar muestras biológicas los cuales determinan resultados de normalidad mediante rangos establecidos	<u>Hemograma:</u> Hemoglobina Hematocrito Glóbulos Blancos Plaquetas Creatinina Sodio Potasio TP TTP AST ALT CPK LDH Densidad Urinaria Hematuria Proteinuria	Alterado sí o no.
Prácticas clínicas intrahospitalarias.	Asistencia y cuidados proporcionados a un paciente para combatir, mejorar o prevenir la enfermedad, trastorno o lesión en el hospital.	Esteroide. Analgésico. Antibiótico. Tratamiento Quirúrgico.	Se usó o no se usó.
	Uso de antiveneno.	Uso Numero de frascos.	5- > 25 frascos.

		Días con el antiveneno.	Número de días que recibió suero antiofídico.
Respuesta al tratamiento.	Proceso gradual, ordenado y continuo en la evolución de la enfermedad.	Estancia Hospitalaria.	< 12 horas 12-24 horas 25-48 horas 49-72 horas 73-96 horas >96 horas
		Complicaciones.	Motora Estética Funcional
		Evolución.	Resolución Complicación Fallecimiento

4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Universo: Todos los pacientes menores de 18 años de edad que asistieron a la emergencia de pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas secundario a mordedura de serpiente, en el periodo comprendido entre enero 2015 a junio 2016.

Área de Estudio: Emergencia de Pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas.

Sistema de Muestreo: Probabilístico.

Muestra: Pacientes ingresados cuyo diagnóstico al ingreso en la emergencia de pediatría fue accidente ofídico/ mordedura de serpiente.

4.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de Inclusión:

- Género Masculino y Femenino.
- Pacientes menores de 18 años de edad.

- Pacientes con diagnóstico de envenenamiento por mordedura de serpiente, admitidos a la emergencia de pediatría del HMCR.
- Autorización escrita del apoderado del paciente para su ingreso al estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Todos aquellos pacientes cuyo instrumento se encuentre incompleto o llenado de forma incorrecta.
- Pacientes cuyo encargado o familiar más cercano se negó a firmar el consentimiento informado.
- Pacientes fugados o con alta exigida.

4.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Método de Recolección de Datos: La fuente primaria para la obtención de datos correspondió a un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y de selección múltiple, validado previamente mediante una prueba piloto.

Técnica de Recolección de Datos: Entrevista, Observación y revisión de expedientes.

Instrumento:

Perfil Epidemiológico y Clínico del envenenamiento por Mordedura de Serpiente en Pediatría

Número de Ficha: _____.
Número de Expediente: _____.
Fecha de Ingreso: _____.

Datos del Paciente:

Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:
---------	-------------------	-------------------

Sexo: F ó M

Ocupación: Ninguna Agricultor Estudiante
No aplica <5años Otra _____

Edad (años):
<1 1-2
3-5 6-11
12-17 años

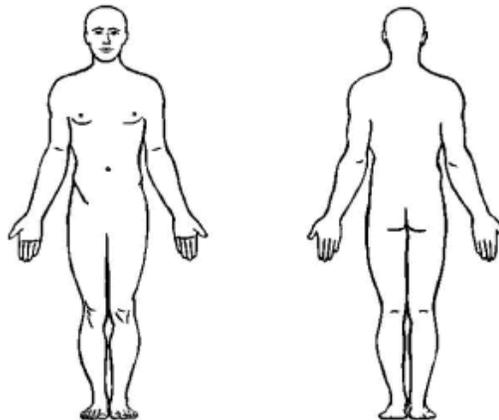
Escolaridad:
Preescolar: Primaria: Secundaria:
Carrera Técnica: Universidad: Ninguno:

Departamento: Cortes Sta Bárbara Gracias a Dios Colon
Lempira Atlántida Yoro Copan Ocotepeque La Esperanza
Urbano: Rural:

Lugar de exposición: Hogar Especificar: _____ Escuela

Tiempo de exposición/ atención médica: _____ Fecha y Hora de Exposición:
Fecha y Hora de Atención Médica: _____ Tiempo: _____

Región Anatómica de Mordedura.



Primeros Auxilios recibidos: Remedios Caseros Medicamentos
 Acciones Ninguno

Manifestaciones clínicas Locales: Dolor Edema Local Enrojecimiento
 Equimosis Flictenas Sangrado por herida Otro Especificar _____

Manifestaciones clínicas Sistémicas: **Gastrointestinal** (Dolor Abdominal
 Nausea Vómitos Diarrea Sangrado del Tubo Digestivo
Neurológico Desorientación Convulsiones Cefalea Somnolencia
Cardiohemodinámico Hipotensión Bradicardia Taquicardia Choque
Respiratorio Dificultad Respiratoria Lesión Pulmonar aguda
Renal Oliguria Anuria Hematuria
Hematológico Anemia Trombocitopenia CID
Otros Sd Compartamental Otro Especificar _____

Estudios Laboratoriales:

Sanguíneo	Iniciales	Finales	Examen General de Orina	Inicial	Final
Hemoglobina			Densidad Urinaria		
Hematocrito			Proteinuria		
Leucocitos			Hematuria		
Plaquetas			Cultivo (Resultado)		
Creatinina			Gases arteriales (alteración):		
Sodio					
Potasio					
TP					
TTP					
AST					
ALT					
CPK					
LDH					

Tratamiento: Esteroide Antibiótico Analgésico Tx Quirúrgico
 Especificar _____

Uso Antiveneno: No Si Numero de frascos: _____ Días de Evolución: _____

Estancia Hospitalaria: <12 horas 12-24 horas 25-48 horas 49-72 horas
 73-96 horas >96 horas

Secuelas: Motora Estética Funcional

Evolución: Resolución Complicación Fallecimiento Días de Evolución _____

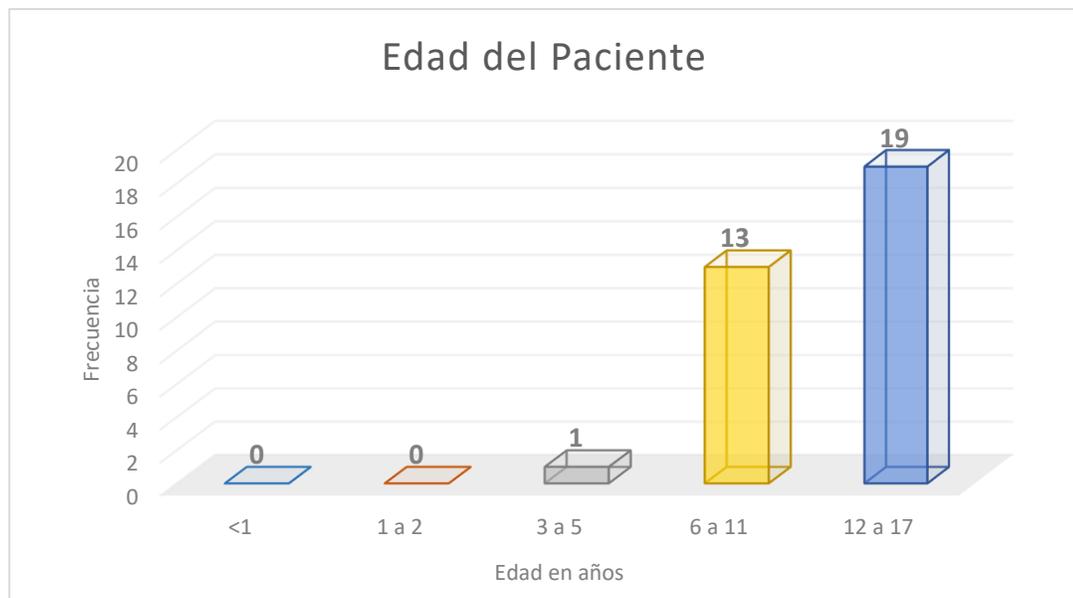
5.8. PLAN DE ANALISIS.

Procesamiento de Datos: Se realizó en una base de datos electrónica creada en el programa informático IBM SPSS Statistic versión 23, para generar su análisis.

Tabulación de Datos: Se realizó mediante el paquete Microsoft Office Excel 2016.

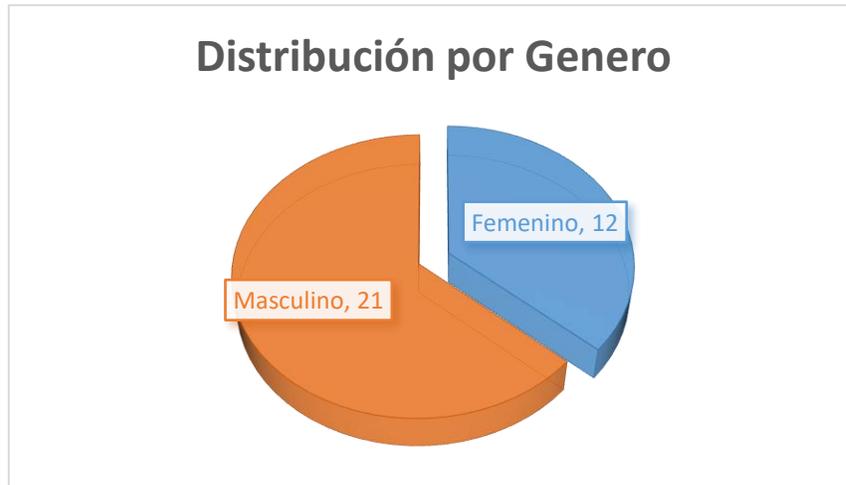
5.9. RESULTADOS E INTERPRETACION DE DATOS.

Grafico 1- Edad en años de pacientes con ofidismo.



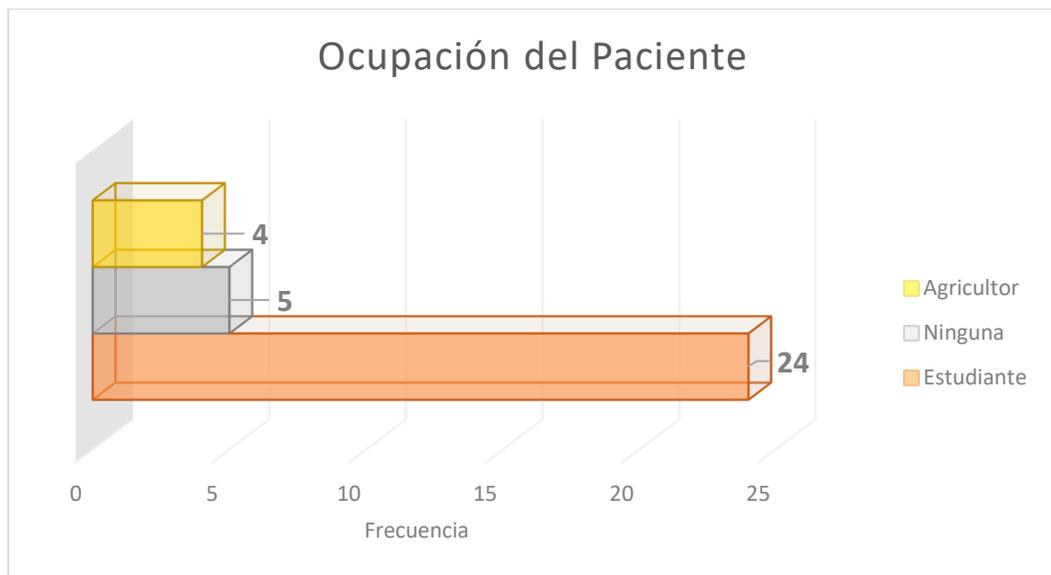
El rango de edad que representó la mayoría de los pacientes en estudio son adolescentes en 57%.

Grafico 2- Genero por paciente con ofidismo.



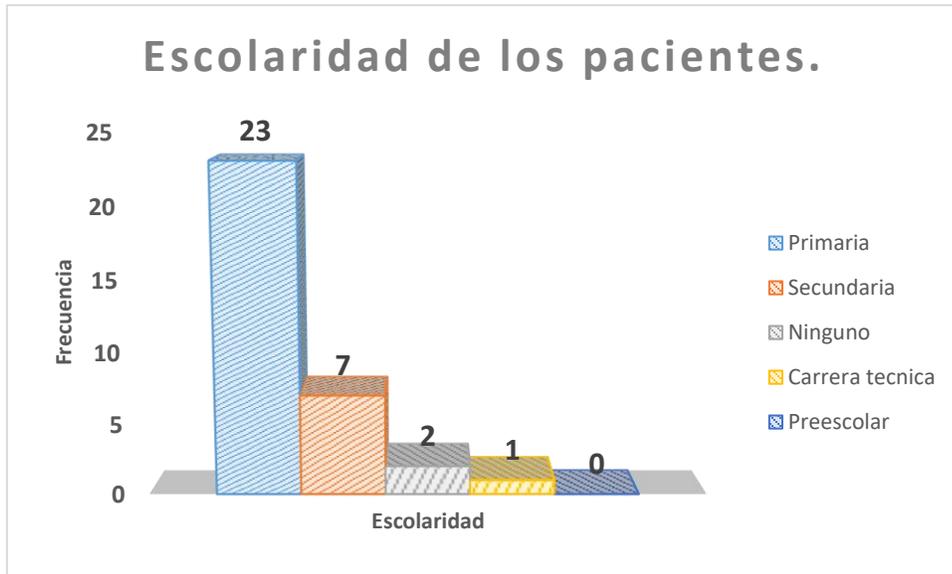
De los 33 pacientes en estudio la mayoría correspondían al sexo masculino en un 64%.

Grafico 3- Ocupación de los pacientes con Ofidismo.



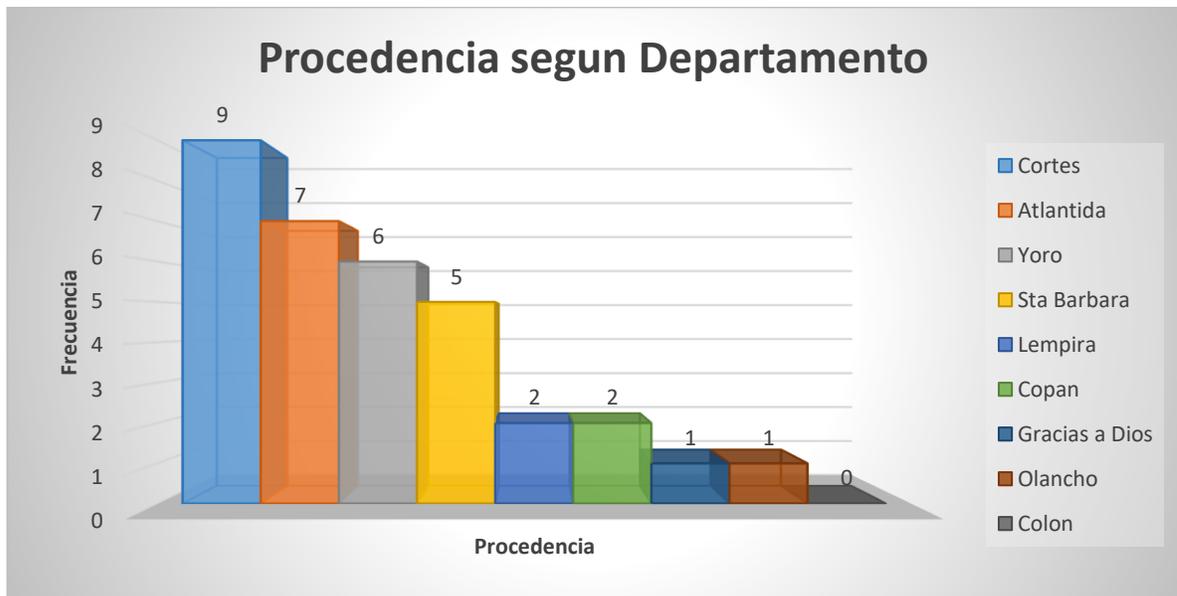
La mayoría de los pacientes afectados son estudiantes en el 72%.

Grafico 4- Escolaridad de los pacientes con Ofidismo.



El 69% de los pacientes han cursado la primaria.

Grafico 5- Procedencia departamental de los pacientes con Ofidismo.



La mayoría de los pacientes en estudio son provenientes del departamento de Cortes con 9 (27%) pacientes seguidos por los departamentos de Atlántida y Yoro con 7 (21%) y 6 (18%) pacientes respectivamente.

Grafico 6- Zona donde habita el paciente con Ofidismo.



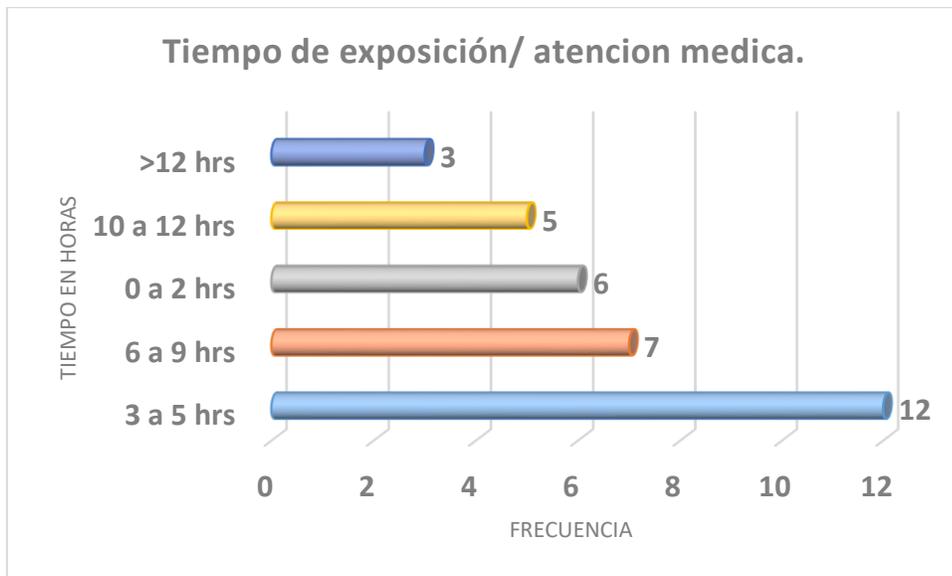
El 58% de los pacientes viven en una zona urbana.

Grafico 7- Lugar de exposición de los pacientes con ofidismo.



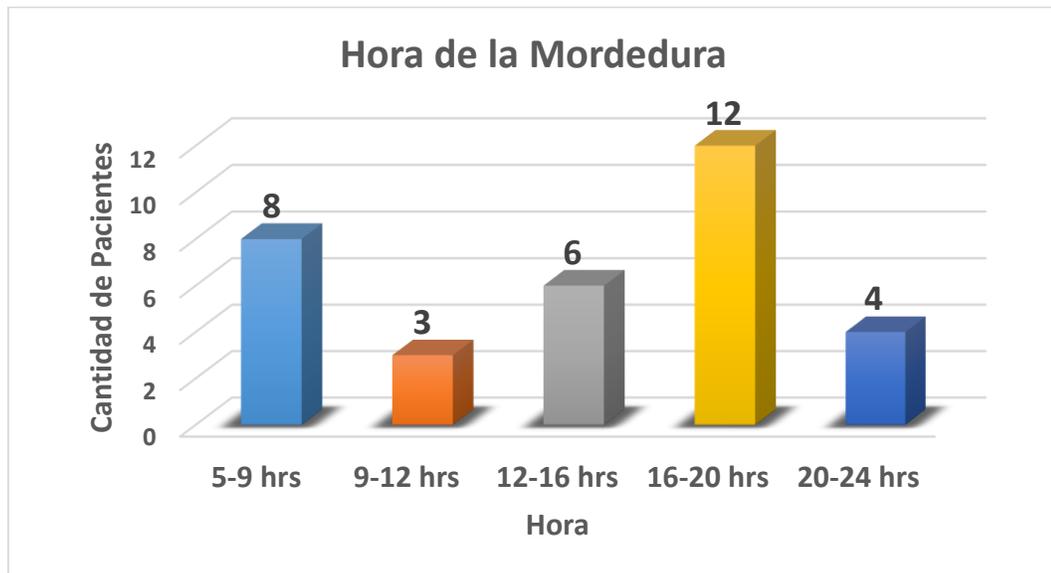
El campo fue el lugar de exposición más frecuente de los pacientes afectados en un 45%.

Grafico 8- Tiempo transcurrido desde la mordedura hasta su atención medica de los pacientes con ofidismo.



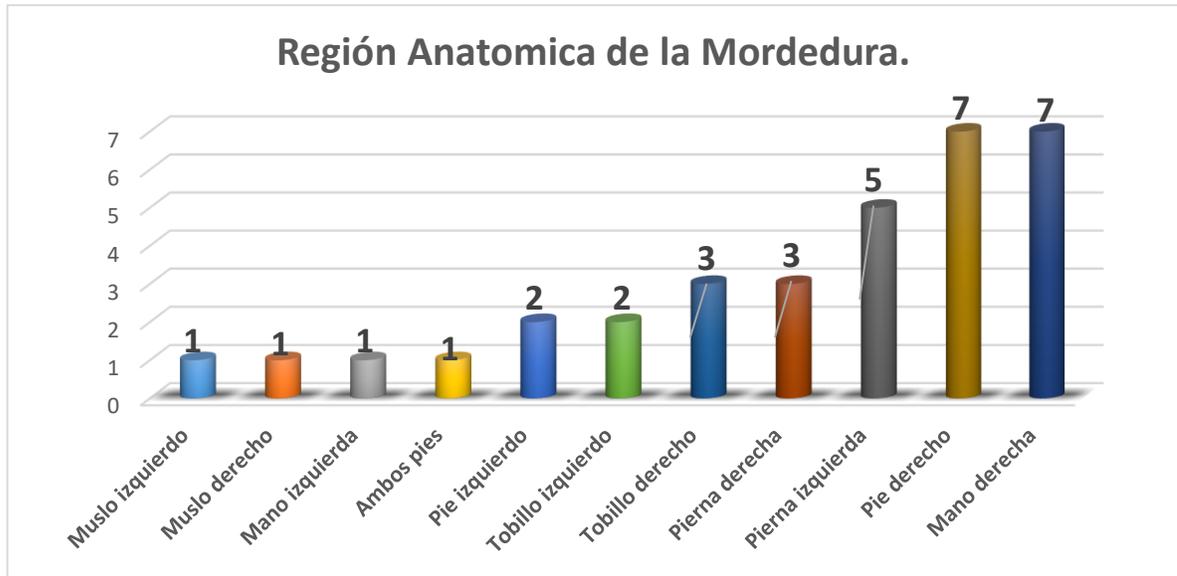
El 36% de los pacientes presentaba 3 a 5 hrs de evolución al momento de llegar a la emergencia.

Grafico 9- Hora del día en que ocurrió el accidente ofídico.



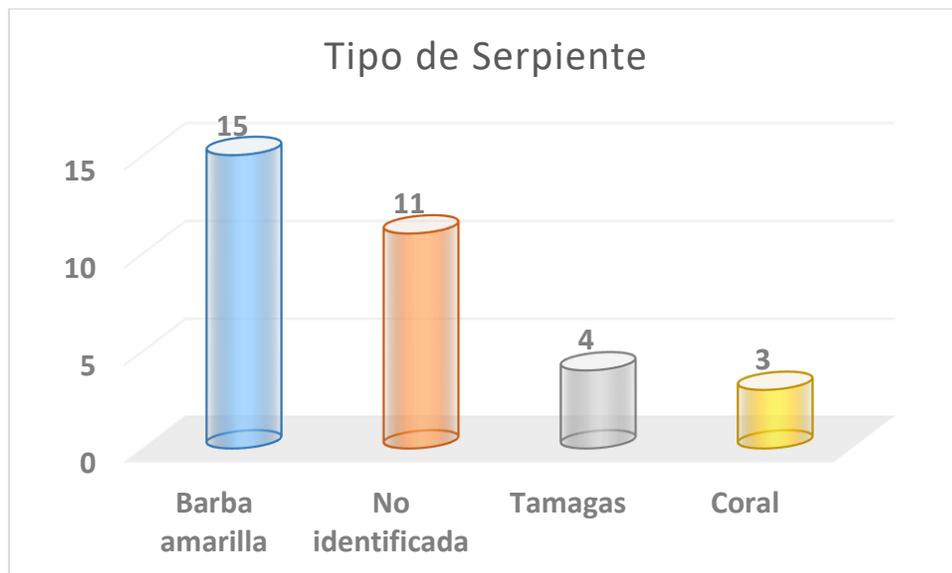
El horario en que mayor accidente ofídico se registro fue entre las 4-8 pm.

Grafico 10- Región anatómica afectada de los pacientes con ofidismo.



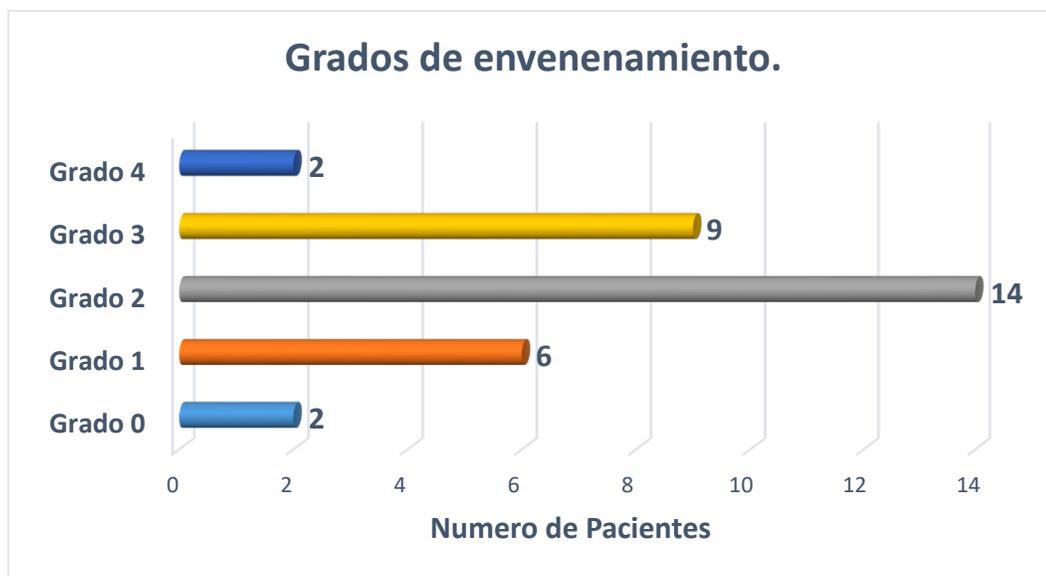
La región anatómica más afectada fue el pie y mano derecha en el 42% de los pacientes con mordedura de serpiente.

Grafico 11- Tipo de serpiente identificada en pacientes con ofidismo.



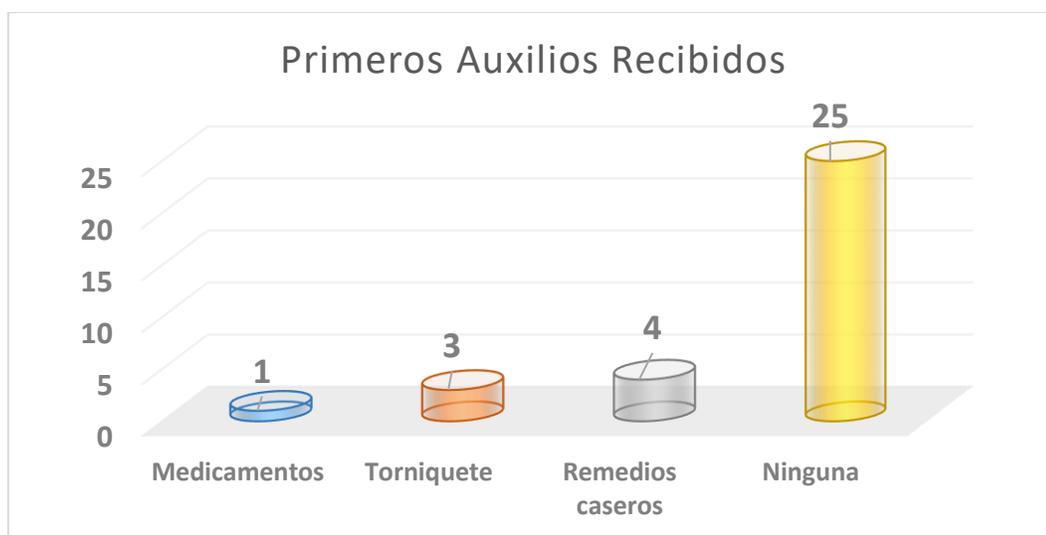
El 45% de los accidentes ofídicos fue causado por Barba amarilla.

Grafico 12- Grados de envenenamiento en pacientes con ofidismo.



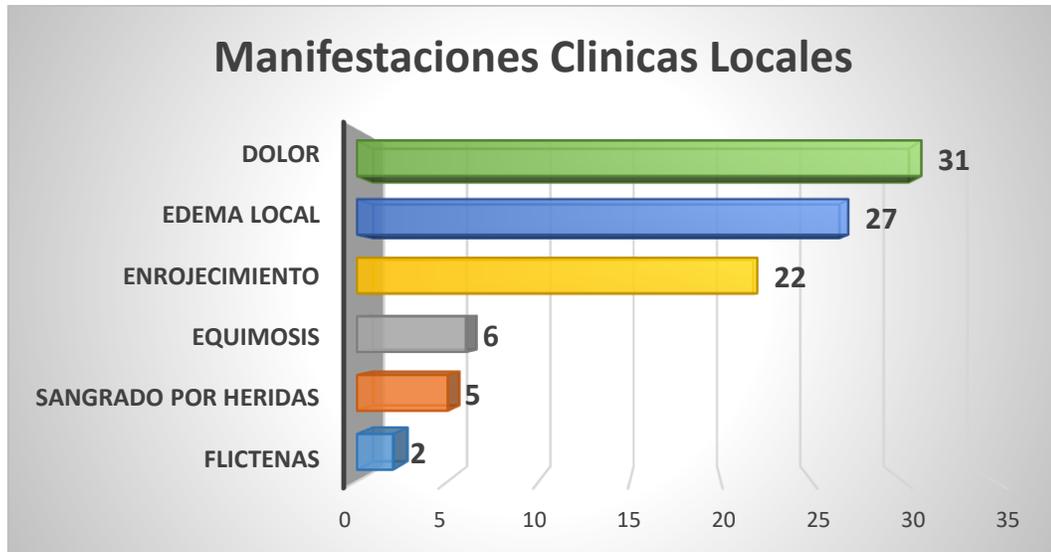
El grado 2 de envenenamiento fue el predominante en los pacientes con ofidismo representando el 42%.

Grafico 13- Primeros auxilios recibidos en pacientes con ofidismo.



El 75% de los pacientes no recibió ningún tratamiento previo a la llegada a la emergencia.

Grafico 14- Manifestaciones clínicas locales en pacientes con ofidismo.



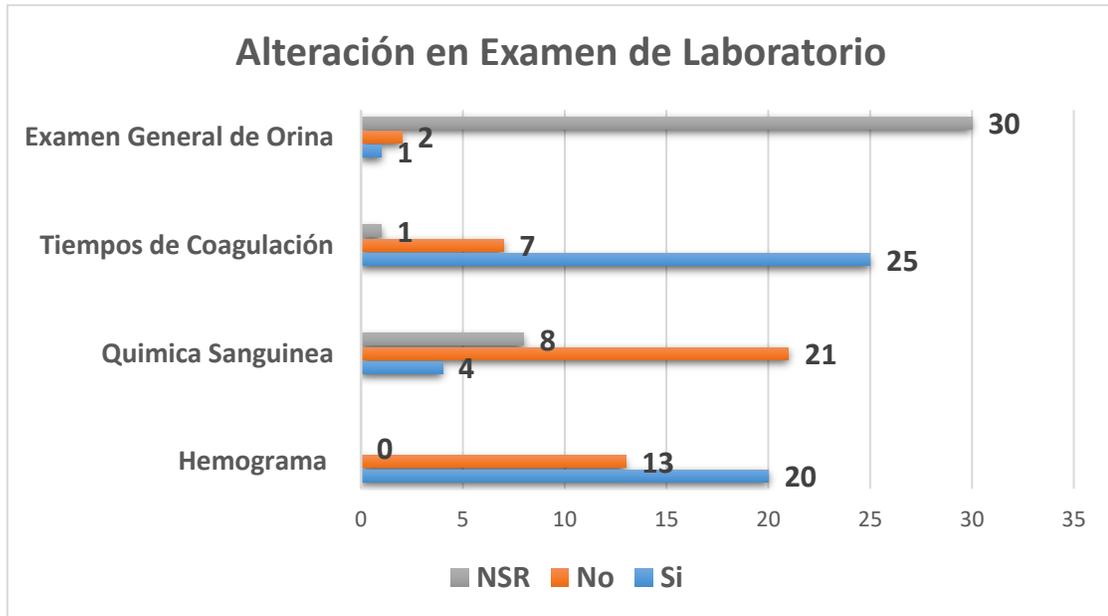
Dentro de las manifestaciones locales el dolor, edema, enrojecimiento fueron las más frecuentes en pacientes con ofidismo.

Grafico 15- Manifestaciones clínicas Sistémicas en pacientes con ofidismo.



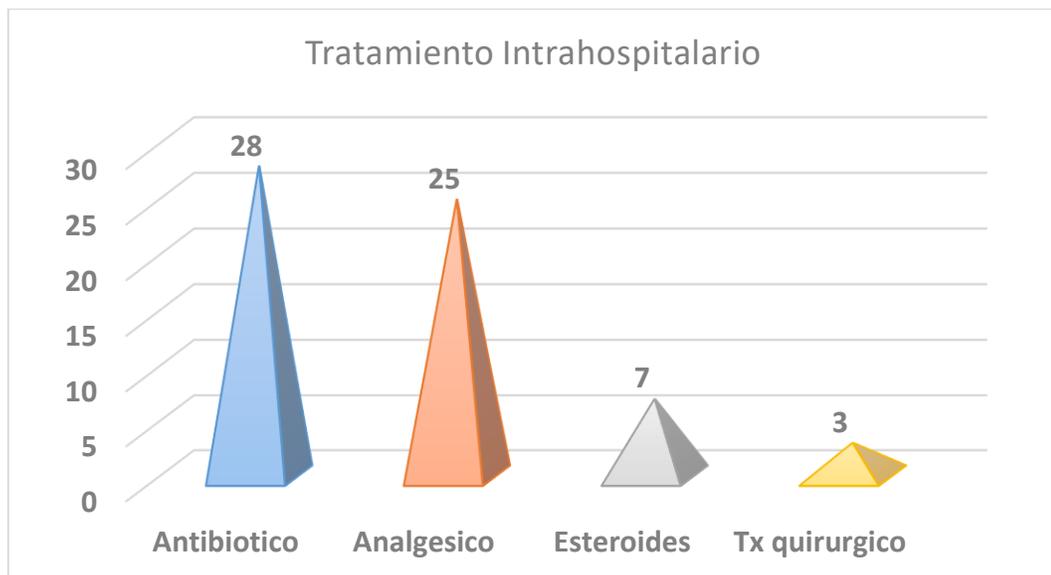
Sintomatología gastrointestinal y hematológica fueron las manifestaciones clínicas sistémicas predominantes en pacientes con ofidismo.

Grafico 16- Alteraciones laboratoriales en pacientes con ofidismo.



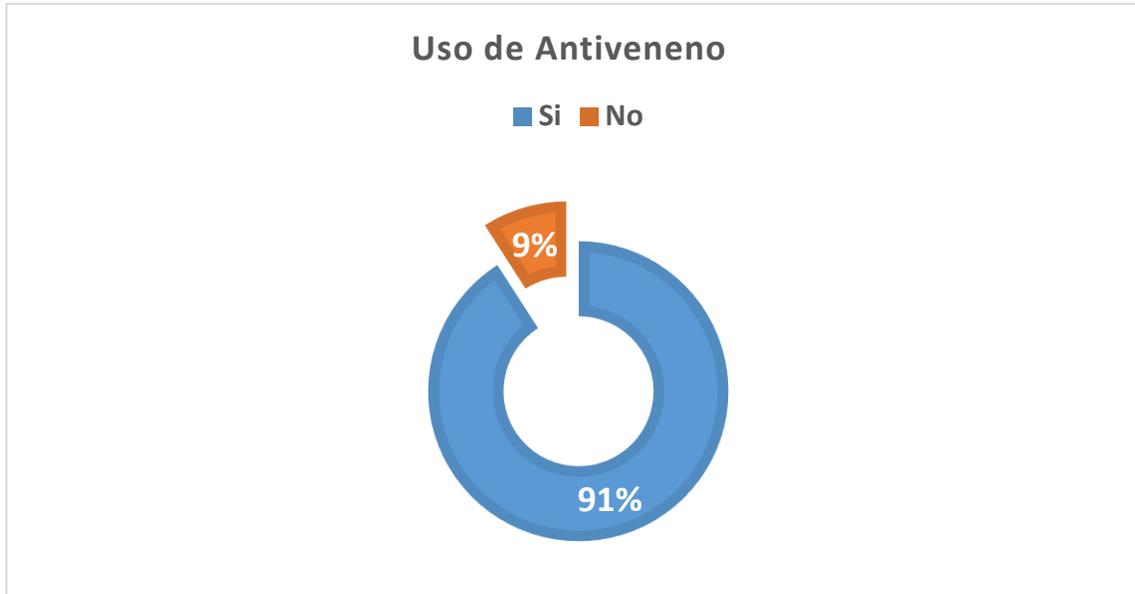
Los exámenes laboratoriales que mostraron alteración son los tiempos de coagulación y hemograma en un 75% y 60% respectivamente.

Grafico 17- Tratamiento intrahospitalario aplicado a pacientes con ofidismo.



La mayor parte de los pacientes con ofidismo recibieron antibióticos y analgésicos durante su estancia hospitalaria.

Grafico 19- Uso de antiveneno en pacientes con ofidismo.



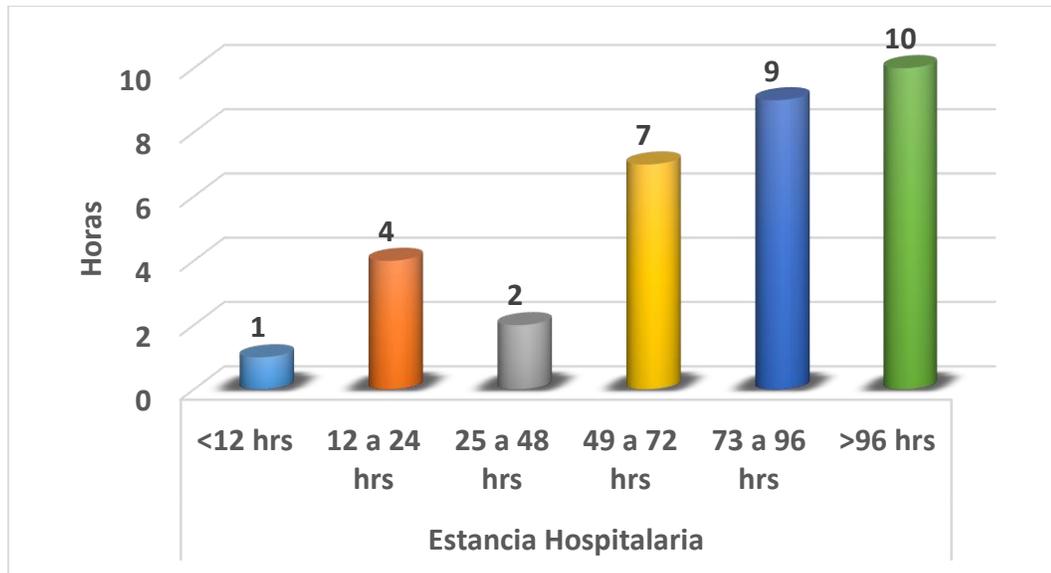
El 91% de los pacientes recibió terapia antiveneno durante su hospitalización.

Grafico 20- Numero de frascos de antiveneno requeridos en pacientes con ofidismo.



El 24% de los pacientes requirió más de 25 frascos de antiveneno durante su hospitalización.

Gráfico 21- Horas de estancia hospitalaria en pacientes con accidente ofídico.



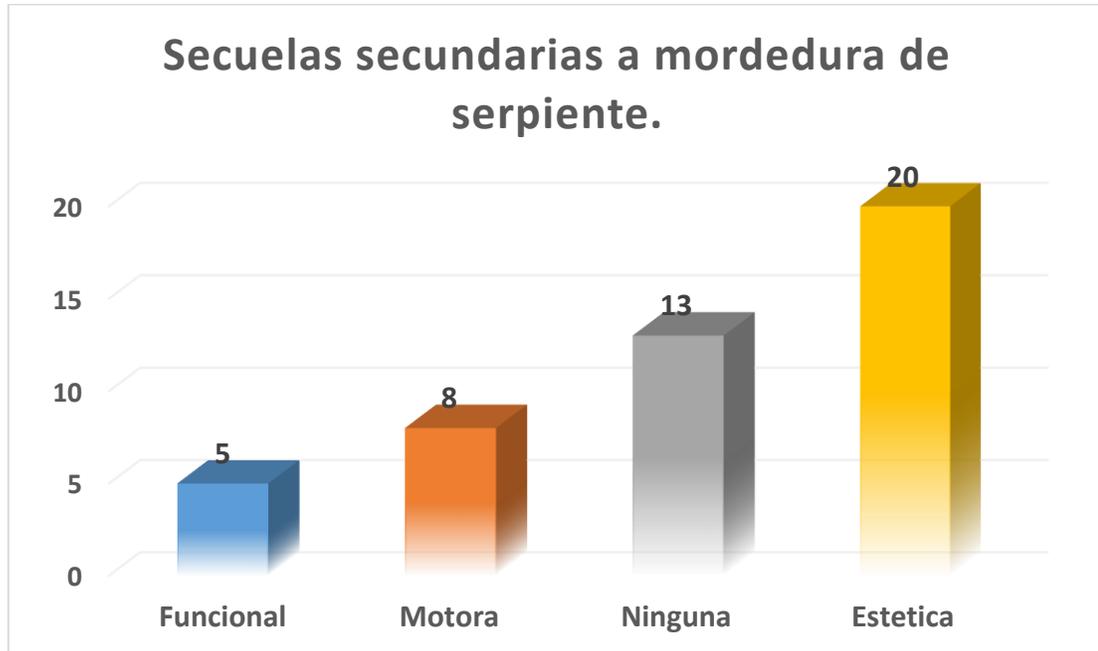
El 30% de los pacientes permaneció más de 4 días hospitalizado.

Gráfico 22- Evolución del paciente con accidente ofídico.



El 87% de los pacientes con ofidismo no presento complicaciones durante su hospitalización.

Grafico 23- Secuelas secundarias a mordedura de serpiente.



La mayoría de los pacientes presento algún tipo de secuela secundario a ofidismo siendo la secuela estética la más representativa en un 60%.

5.10. ANALISIS Y DISCUSIÓN.

Las mordeduras de serpientes demostraron ser una entidad relativamente frecuente en nuestra población infantil, considerando la prevalencia de zonas tropicales en nuestro país, además, el Hospital Mario Catarino Rivas sigue siendo el principal centro de referencia Noroccidental.

Al igual que en otros estudios sobre accidente ofídico realizados en países como México, Argentina y Paraguay, los niños del sexo masculino fueron los más afectados (21 casos) pudiendo estar condicionado ya que este género es el que desempeña mayor actividad laboral fuera del hogar ^(1,2,3). Este estudio muestra que el 96% de los niños (32 casos), se encontraban en los rangos de edad entre los 6 y 18 años, lo cual se puede explicar por muchas razones, entre ellas la curiosidad e

imprudencia al enfrentarse a una serpiente, encuentros accidentales e incluso por el simple hecho de vivir en un área que se encuentra expuesta a este tipo de animales.

A pesar de que esta zona del país se presta mucho a la actividad agrícola y ganadera la ocupación predominante de los pacientes con ofidismo fueron estudiantes y solo el 12% (4 casos) agricultores, sin embargo, tomando en cuenta la edad de los pacientes en estudio puede coexistir un subregistro de los casos ya que la mayoría de los niños pueden desempeñar ambas actividades; donde antes o después de asistir a la escuela acompañan a los adultos a sus jornadas laborales viéndose además reflejada en los datos obtenidos donde el 45% (15 casos) de los pacientes con ofidismo el lugar de exposición fue el campo, por lo que nuestro estudio al igual que el publicado por el instituto Clodomiro Picado coinciden en que la población más afectada sea la que realiza actividades agrícolas^(4,5,6).

Es importante resaltar que la población predominante fueron los adolescentes sin embargo su nivel de escolaridad es bajo observándose que solo el 24% de los pacientes habían superado la educación primaria considerándose dicha información útil al momento de relacionar el tipo de atención inicial y las prácticas no médicas desarrolladas por la población ante un evento de accidente ofídico.

Con respecto a los departamentos de donde provenían los pacientes con ofidismo 9 casos eran de Cortes y los demás provinieron de remisiones de otros hospitales regionales por orden de frecuencia Atlántida (7 casos), Yoro (6 casos), Santa Bárbara (5 casos), Lempira y Copan (2 casos cada uno) y por último Olancho y Gracias a Dios (1 caso por igual) según información estadística a nivel nacional emitida por el boletín epidemiológico de la Republica de Honduras se mantiene la prevalencia de casos en estos departamentos con predominio de Cortes y Atlántida.^(7,8,9)

La mayor parte de los casos vivían en una zona urbana, en contraste con otros estudios publicados en México donde refieren la zona rural como predominante; el gran número de casos en zonas urbanas en este estudio, puede

estar dado porque en esta región del país las zonas urbanas tienen una íntima relación y cercanía con las rurales, además que existe mayor invasión y destrucción del hábitat de las serpientes obligándolas a migrar fuera de su entorno natural^(9,10,11).

Los horarios en que mayor accidente ofídico se registró fueron entre las 5-9 am (8 casos) y el otro pico de mayor incidencia registrado fue 4-8 pm, lo cual puede explicarse a la termorregulación necesaria en las serpientes que precisan de fuentes externas de calor para sobrevivir pues son animales de sangre fría o poiquiloterms y se exponen a los rayos del sol especialmente al empezar el día, de igual forma al ser animales con hábitos nocturnos de cacería entran en actividad en las primeras horas de la noche^(12,13).

Cabe la pena mencionar que el 36% (12 casos) de los pacientes con accidente ofídico demora menos de 6 horas en busca de atención medica posterior al evento; según las guías de manejo de mordedura de serpiente publicadas por la Organización Mundial de la Salud, el suero antiofídico es más efectivo en las primeras cuatro o seis horas; posterior a la mordedura, después de veinticuatro horas su valor es cuestionable aumentando el riesgo de complicaciones^(14,15).

Este estudio demuestra, al igual que en otras publicaciones como ser los protocolos pediátricos de mordedura de serpiente del sudeste Asiático y Reino Unido, que los miembros inferiores son los más afectados por este tipo de accidente, y tiene lógica relación con el hábitat de las serpientes, el lugar por donde ellas circulan y las labores que generalmente realiza el afectado al momento del accidente^(15,16). Del total de casos reportados 23 fueron los miembros inferiores la región anatómica afectada.

En Honduras, se encuentran registradas numerosas especies de serpientes de las cuales solamente 17 son venenosas representadas en dos familias Vipéridos y Elápidos; lo anterior es coincidente con los resultados de ésta investigación dado que se encontró que la gran mayoría de los casos identificados, correspondieron el 45% a serpientes del género *Bothrops asper* (barba amarilla)^(17,18) ya que las diversas especies de este género se encuentran ampliamente distribuidas en el país, en bosques húmedos, en plantaciones de banano, caña, arroz, palmas,

seguido del 12% causados por especies de tamagás, y 9% por coral sin embargo en esta última especie se desconoce a ciencia cierta si eran corales verdaderos o falsos; llama la atención que un alto porcentaje de pacientes o sus cuidadores no identificaron que serpiente produjo el accidente a pesar de verla.

Se han descrito criterios diagnósticos y terapéuticos según el grado de severidad y tipo de serpiente, el usado en este estudio fue la clasificación de Christopher y Rodning considerando que la mayoría de los accidentes ofídicos en nuestro país es por la familia viperidae, el grado 2 de envenenamiento fue el que predominó, sin embargo en otros estudios publicados a nivel centroamericano en la revista animales venenosos y toxinas incluyendo enfermedades tropicales, el grado 1 es el que más registra casos favoreciendo su curso clínico y pronta mejoría.⁽¹⁸⁾

Existen prácticas extrahospitalarias desarrolladas por los pacientes ante el accidente ofídico lo que retrasa recibir atención médica adecuada, en lo cual influyen factores culturales fuertemente arraigados en la mentalidad del pueblo y que llevan a los pacientes a consultar en primer lugar con curanderos o utilizar otras medidas iniciales, afortunadamente según los datos obtenidos el 75% (25 casos) de los pacientes no recibió ninguna medida terapéutica previa su llegada al Hospital, No obstante, de los 7 casos reportados con prácticas extrahospitalarias; estas mismas coinciden con las descritas como de mayor frecuencia en la literatura médica, si comparamos con un artículo de revisión sobre manejo de mordeduras de serpiente en Sudamérica estas prácticas aún se realizan con bastante frecuencia especialmente la aplicación de torniquete empeorando la condición del paciente ya que dificulta la irrigación sanguínea y por consiguiente causa mayor daño tisular en la región del cuerpo afectada.^(19,20)

La aparición de signos y síntomas después de la mordedura por una serpiente, varía ampliamente no solo en la gravedad del compromiso sino en el tipo de manifestaciones, las cuales cambian dependiendo de la cantidad de veneno inoculado y la especie del ofidio, según el panel de expertos en Centroamérica sobre las intoxicaciones por mordeduras de ofidios venenosos las manifestaciones clínicas locales en su mayoría corresponden a dolor, edema y enrojecimiento

coincidiendo con nuestro estudio, contrariamente a lo que se observa en manifestaciones sistémicas donde la incidencia es baja <30%^(21,22,23), si lo extrapolamos a nuestro estudio observamos que la mitad de nuestros pacientes presentaron manifestaciones sistémicas principalmente manifestaciones gastrointestinales y hematológicas.

A pesar de que el manejo de pacientes con ofidismo no está protocolizado en el Hospital Mario Catarino Rivas, la solicitud de exámenes sigue siendo básica para determinar el estado del paciente y valorar su evolución clínica, observamos que las pruebas de coagulación en pacientes se solicitaron en 32 casos (96%); de estos el 78% (25 casos) tenían alteraciones en dichas pruebas ya sea con prolongación de T_p, TTP o ambos, igual forma a todos los pacientes se les solicito hemograma como estudio inicial observando el 60% alteraciones en el mismo representadas por anemia, leucocitosis y trombocitopenia; en un artículo mexicano sobre la visión actual de mordeduras de serpientes en pacientes pediátricos revelo que el examen de orina mostraba hematuria, proteinuria y hemoglobinuria en la mayoría de los casos convirtiéndose en un predictor importante que indica afectación sistémica sin embargo solamente a 3 pacientes se les solicito dicho examen el cual es una herramienta básica que nos puede dar la pauta a seguir en el tratamiento.^(23,24)

En cuanto a las medidas iniciales de tratamiento hospitalario, han sido definidas como adecuadas en la literatura médica sobre el tema, la realización de observación por mínimo 6 horas, el reposo, analgesia e hidratación, la limpieza y desbridamiento de la herida, la profilaxis antibiótica, la administración de suero antiofídico y la evaluación de necesidad de transfusión sanguínea^(24,25,26), podemos constatar que en la mayoría de los pacientes con ofidismo se cumplieron con estas medidas sin embargo la profilaxis antibiótica recomendada debe ir dirigida a gérmenes gram negativos, gram positivos, anaerobios, enterobacterias que son las encontradas en la cavidad oral o veneno de la serpiente recomendándose así la asociación de 2 fármacos Clindamicina más ciprofloxacina o ceftriaxona o Oxacilina o metronidazol más ceftriaxona, Ampicilina sulbactam en caso de algunas

enterobacterias^(26,27,28); en nuestro estudio se utilizó inadecuadamente monoterapia en el 90% de los pacientes ya sea penicilina cristalina/ oxacilina, la analgesia recomendada son los opiáceos por ser menos nefrotóxicos en comparación con los AINES además que estos últimos por inhibición simultánea de la ciclooxigenasa 1 y 2 favorecen la aparición de úlceras y hemorragias digestivas; los esteroides fueron utilizados en el 20% de los pacientes pese a que no existe ningún protocolo que recomiende el uso de estos medicamentos, oportunamente solo en 3 casos requirió de fasciotomía para su manejo.

Con respecto a la administración de suero antiofídico el principal elemento en la terapia del accidente ofídico, se tomó en cuenta varios aspectos recomendados por las diferentes guías de manejo de mordedura de serpiente estableciendo inicialmente si el ofidio era venenoso, clínica del paciente, estudios laboratoriales; según datos obtenidos el 91% de los pacientes recibió suero antiofídico y de estos más del 25% de los pacientes amerito la cantidad de 25 frascos o más para su estabilización lo cual según el manual de la OPS para la identificación, prevención y tratamiento de mordeduras de serpientes venenosas en Centroamérica, los pacientes pueden requerir dosis adicionales de suero antiofídico ya que existen descripciones de casos en los que, una vez controlado el envenenamiento, los signos y síntomas reaparecen al cabo de 12 o 24 horas, posiblemente como consecuencia de la liberación tardía de veneno acumulado en los tejidos.^(27,28)

Según los diferentes protocolos publicados a nivel internacional el tratamiento y vigilancia de los pacientes hospitalizados por ofidismo se completa de 3-4 días independientemente del grado de envenenamiento⁽²⁹⁾, sin embargo, el 30% (10 casos) ameritaron una hospitalización mayor a 4 días, a pesar que comprobamos que no existe un manejo estandarizado de estos pacientes en el hospital y de haber encontrado algunos errores en cuanto al tratamiento administrado; la condición de egreso predominante de los pacientes fue satisfactoria, a nivel mundial se ha reportado una mortalidad del 2,5%^(29,30), afortunadamente no tuvimos fallecidos durante el tiempo de estudio, sin embargo el 60% presento algún tipo de secuela al

momento de su egreso en orden de frecuencia estéticas, funcionales y motoras coincidiendo con estudios publicados en Costa Rica sobre el envenenamiento por mordedura de serpiente en Centroamérica.^(29,30)

CAPITULO 5.
CONSIDERACIONES ETICAS.

5.1. PRINCIPIOS ETICOS A COSNIDERAR.

El presente trabajo investigativo fue sometido al comité de asesores del postgrado de pediatría de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras para su análisis y aprobación previo cumplimiento de los lineamientos internacionales de ética investigativa.

5.2. CLASIFICACION DEL RIESGO DE LA INVESTIGACION.

Considerando los principios éticos de respeto a la dignidad humana, beneficencia, justicia. El riesgo de esta investigación es categoría I.

5.3. CONCENTIMIENTO INFORMADO:

Yo..... con ID.....,
Como apoderado del niño (a)..... Con pleno conocimiento acerca del tipo de investigación a realizar sobre envenenamiento secundario a mordedura de paciente, y habiendo sido informado acerca de los objetivos, métodos, posibles beneficios y riesgos previsibles en el manejo de dicha patología; y con derecho de abstenerme de incluir a mi hijo en este estudio; doy autorización en pleno uso de mis facultades mentales, para que se le administre a mi hijo el tratamiento asignado y exámenes correspondientes pertinentes necesarios para la elaboración de este instrumento.

..... de..... 201...

.....
Firma del apoderado del paciente.

CAPITULO 6.

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES.

6.1. CONCLUSIONES.

1. En la zona norte de Honduras los departamentos que más casos de ofidismo reportaron fueron Cortes y Atlántida, el sexo masculino fue el más afectado, según grupo etario en su mayoría escolares y adolescentes.
2. El sitio anatómico afectado más frecuente secundario a la mordedura de serpiente fueron los miembros inferiores, con predominio del hemicuerpo derecho.
3. El tipo de serpiente que más causa daño a nuestra población sigue siendo las de la familia Viperidae (Barba Amarilla), el grado de envenenamiento que más se registro fue grado 2 para los diferentes tipos de serpientes identificadas.
4. A pesar que comprobamos que no existe un manejo estandarizado de estos pacientes en el hospital y de haber encontrado algunos errores en cuanto al tratamiento administrado; la condición de egreso predominante de los pacientes fue satisfactoria.
5. Más de la mitad de los pacientes con accidente ofídico presentaron complicaciones las cuales fueron en su mayoría estéticas seguidas por complicaciones motoras y funcionales.

7.2. RECOMENDACIONES.

- El accidente ofídico debe ser entendido como un evento cuyo manejo oportuno salva funciones, órganos y vidas, por lo tanto, el sistema de salud debe facilitar los medios necesarios para el cumplimiento del tratamiento, dotando a los hospitales regionales con suero antiofídico, pues es allí hacia donde se dirigirá el flujo de pacientes de las áreas rurales, asegurándole a la población por lo menos la oportunidad de una resolución más favorable del evento.

- Crear protocolos de manejo adecuado **actualizados** que sirvan como guía a los médicos encargados de brindar el manejo inicial a estos pacientes.
- Implementar dentro del protocolo de atención de accidentes ofídicos el uso de fotografías de las principales serpientes que hay en nuestro país como herramienta para facilitar el reconocimiento del tipo de accidente y por ende del agente agresor.

CAPITULO 7.

BIBLIOGRAFIA.

1. Bolaños, R., Marín, Arroyo, O, *El envenenamiento por mordedura de serpiente en Centroamérica*, Instituto Clodomiro Picado Facultad de Microbiología Universidad de Costa Rica, [Guía de Manejo y revisión], [acceso 12 abril 2015] p. 3-24. Disponible en: http://www.icp.ucr.ac.cr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=5&Itemid=30&lang=es.
2. M.E. De la O. Cavazos, C. Treviño Garza, G. Guajardo-Rodríguez, *Snake Bites in Pediatric Patients, a Current View*, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" Facultad de Medicina UANL, México, [Artículo de revisión], [acceso 21 abril 2015] p. 123-125. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/complementary-pediatrics/snake-bites-in-pediatric-patients-a-current-view>.
3. Dirección de Vigilancia Epidemiológica, *Mordeduras de Serpiente, Boletín epidemiológico República de Honduras*, [acceso 27 abril 2014] p. 25. Disponible en: <https://sites.google.com/site/infosaludhonduras/home/boletín-epidemiológico-de-honduras---2014>
4. Ponce O, *Ofidismo en el Hospital de Regional Israel Salinas del IHSS de San Pedro Sula en el Periodo de enero 2005-enero 2014*, Universidad Nacional Autónoma de Honduras- Valle de Sula. [Tesis doctoral].
5. Orduña T, Loveras S, Roodt A, *Guía de prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica de los Envenenamientos Ofídicos*, Hospital de infecciosas, ciudad autónoma de Buenos Aires [Guía de Manejo] Primera edición, 2007. [Acceso 22 abril 2015] p. 6-34. Disponible en: http://www.fmed.uba.ar/depto/toxico1/guía_ofidismo_final07.pdf.
6. Lomonte B, *Venenos de serpiente: de la investigación al tratamiento*, Acta Médica Costarricense, Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. Vol 54 (2), junio 2012. [Artículo de Revisión]. [Acceso 13 abril 2015] p. 86-93. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/434/43422619004.pdf>.
7. Cruz L, *Incidencia de Mordeduras por Serpientes y Sus Complicaciones, en los niños de 1 a 13 años que son atendidos en la Emergencia de Pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas, en el período de enero 2006 a julio 2008*, Universidad Nacional Autónoma de Honduras- Valle de Sula. [Tesis doctoral].

8. Warrell D, *Guidelines for the management of snake-bites*, WHO Regional Office for South-East Asia, [Guía de Manejo], Segunda edición 2010. [acceso 2 mayo 2015] p. 5-151, Disponible en: http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4508.pdf.
9. Zúñiga I, Lozano J, *Aspectos clínicos y epidemiológicos de la mordedura de serpientes en México*, Evid Med Invest Salud 2, [Artículo de revista], Vol. 6, Núm. 4, diciembre 2013. [acceso 6 abril 2015] p. 125-136. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo134d.pdf>.
10. Rivero P, *Diagnóstico y tratamiento de las mordeduras de serpientes venenosas*, Consejo de Salubridad General, catálogo maestro de guías de práctica clínicas, estados unidos mexicanos, 2010, [Guía de Manejo]. [acceso 16 abril 2015] p. 12-15. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/455_GPC_Mordedura_serpiente/SSA-298-10-Mordeduras-de-Serpientes-Venenosas-GRR-xCorregidax.pdf.
11. García De Castro S, Fernández S, *El manejo de las mordeduras de serpiente en Sudamérica*, Servicio de Urgencias. Centro Hospitalario de Cayena. Guayana Francesa. (Sudamérica) 2005, [Artículo de Revisión], [acceso 6 abril 2015] p. 267-273. Disponible en: http://www.semes.org/revista/vol17_6/6.pdf.
12. Auerbach PS, *The Pediatric Management of Snakebite: The National Protocol*, Indian Pediatrics, Marzo 17, 2007. [Artículo de revista], [acceso 29 abril 2015] p. 173-176. Disponible en: <http://medind.nic.in/ibv/t07/i3/ibvt07i3p173.pdf>.
13. González-Rivera A, Chico-Aldama P, Domínguez-Viveros W, *Epidemiología de las mordeduras por serpiente*, Acta Pediátrica de México Volumen 30, Núm. 3, junio, 2009 [Artículo de Revista]. [acceso 11 abril 2015] p. 182-190. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2009/apm093i.pdf>.
14. Muñoz A, Ovares C, *Antibioticoterapia Profiláctica en el Accidente Ofídico: Evidencia Actual*, Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXVII, [Artículo de Revista]. [acceso 18 abril 2015] p. 250-255. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/593/art7.pdf>.

15. Blanco A, Álvarez B, Espejo C, *intoxicaciones por mordeduras de ofidios venenosos*, (I Panel de expertos en España)". IPE 2012/68. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2012, [Artículo de Revisión]. [acceso 9 abril 2015] p. 3-114. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=15/03/2013-1e8b2cdb4b>.
16. Buckley, N, Whyte, I, *Snakebite and Spiderbite Clinical Management Guidelines 2013*, [Guía de Manejo], Tercera edición [acceso 17 abril 2015] p. 4-41. Disponible en: <http://www.health.nsw.gov.au/policies/>
17. Walteros D, Paredes A, *Accidente Ofídico*, Protocolo de Vigilancia en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Republica de Colombia, junio 11, 2014 [Guía de Manejo], [acceso 13 abril 2015] p. 1-24. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Accidente%20Ofidico.pdf>.
18. Gutiérrez J, *Current challenges for confronting the public health problem of snakebite envenoming in Central America*, Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, Marzo 2014. [Artículo de Revisión]. [Acceso 13 mayo 2015] p. 1-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3973843/>
19. Mintegi S, *Manual de intoxicaciones en Pediatría animales venenosos en nuestro entorno*, Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, [acceso 25 mayo 2014] p. 332-335. Disponible en: http://www.seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf
20. Gutiérrez J, Rucavado A, Escalante T, *Hemorrhage induced by snake venom metalloproteinases: biochemical and biophysical mechanisms involved in microvessel damage*, *Toxicon* elsevier, agosto 2005, [Artículo de Revisión]. [Acceso 14 mayo 2015] p. 997-1011. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041010105000>.
21. Kasturiratne A, Wickremasinghe A, Gunawardena N, *The Global Burden of Snakebite: A Literature Analysis and Modelling Based on Regional Estimates of Envenoming and Deaths*, *PLoS Med Journal*, septiembre 2008, [Artículo de Revisión]. [Acceso 19 mayo 2015] p. 1591-1604.

Disponible en: <http://www.plosmedicine.org/article/ fetchObject.action? uri=info: doi/10.1371/journal.pmed.0050218&representation=PDF>.

22. Gutiérrez JM, *Snakebite poisoning in Latin America and the Caribbean: An integral view from a regional perspective*, Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, Julio 2011, [Artículo de Revisión] [acceso 30 mayo 2015] p. 2-11. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/298491000_Snakebite_poisoning_in_Latin_America_and_the_Caribbean_An_integral_view_from_a_regional_perspective.
23. Gil-Alarcón G, Sánchez MC, Reynoso V, *Tratamiento prehospitalario del accidente ofídico: revisión, actualización y problemática actual*, Gaceta medica de México, abril 2011, [Artículo de Revista] [acceso 25 junio 2015] p.195-207. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/ pdfs/ gaceta/ gm-2011/gm113b.pdf>.
24. Ordoñez M, Medina M, *Neurological complications related to a venomous snake bites: A Case Report*, Acta Pediátrica Hondureña, Vol. 4, No.2, marzo 2014, [Artículo de Revista] [acceso 1 agosto 2015] p.195-207. Disponible en: <http://www.lamjol.info/index.php/PEDIATRICA/ article/view/2228>.
25. Escalante T, Rucavado A, *Key events in microvascular damage induced by snake venom hemorrhagic metalloproteinases*, journal of proteomic, Universidad de Virginia, USA, abril 2011, [Artículo de Revista] [acceso 20 diciembre 2014] p. 1781-1791. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187439191100128X>.
26. Chaves L, Chuang T, *Snakebites are associated with poverty, weather fluctuations, and child*, Science Advances Journal, Septiembre 2015, [Artículo de Investigación] [acceso 20 enero 2016] p. 1781-1791. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26601254>.
27. Williams D, Harrison R, Winkel K, et al; *The Global Snake Bite Initiative: an antidote for snake bite*, The Lancet, Volume 375, Issue 9708, 2–8 January 2010, [Artículo de Revista] [acceso 22 marzo 2016] p. 89-94. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673609611594>.

28. Dugas R, Vásquez C, *Manual para la identificación, prevención y tratamiento de mordedura de serpientes venenosas en Centro América. Guatemala*, Organización Panamericana de la Salud; Julio 2009, [acceso 30 mayo 2014] p. 55-79. Disponible en: https://www.academia.edu/6022677/Manual_para_la_identificaci%C3%B3n_y_tratamiento_de_mordeduras_de_serpientes_venenosas_en_Centroam%C3%A9rica_Volumen_I_Guatemala.
29. Theakston R, Laingemail G. *Diagnosis of Snakebite and the Importance of Immunological Tests in Venom Research*. Journal Toxins, Mayo 2014, [Artículo de Revisión] [acceso 16 septiembre 2015] p. 1667-1690. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6651/6/5/1667/htm>.
30. García C, Vela R, Maya M, *Epidemiología de la mordedura por ofidio en Pacientes Pediátricos*, Bol Med Hosp Infant Mex, Vol. 66, febrero 2009, [Artículo Original] [acceso 11 octubre 2015] p. 254-259. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v66n3/v66n3a6.pdf>.

CAPITULO 8.

Anexos.

8.1. OPERACIONLAIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador
Características sociodemográficas.	Descripción de las Características y Distribución de la población	Edad de Paciente.	< 1 1-2 3-5 6-11 12-17
		Genero.	Masculino Femenino
		Ocupación.	Ninguna. Agricultor. Estudiante. No aplica < 5 años. Otra.
		Escolaridad	Preescolar Primaria Secundaria Carrera Técnica Universidad Ninguna
		Procedencia.	Área Rural Área Urbana Departamento
Características del evento.	Descripción de las características de los casos de accidente ofídico.	Lugar de exposición.	Hogar. Escuela. Vía Pública. Trabajo. Campo. Desconocido.
		Tiempo de exposición y atención médica.	Tiempo (Horas)
		Hora del evento.	Mañana Tarde Noche No reporta (hrs)
		Clasificación del Ofidio.	Bothrops Lachesis Crotalus

			Elapidae No reporta
		Clasificación de la Severidad.	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
Prácticas extrahospitalarias.	Prácticas extrahospitalarias en el manejo del accidente ofídico	Primeros auxilios.	Remedios caseros (hielo, ajo, calor, sábila, pomada) Medicamentos Acciones (Torniquete, incisión, succión) Ninguno.
Características clínicas de la lesión	Descripción de las características clínicas locales y sistémicas secundarias al ofidismo.	Manifestaciones clínicas locales.	Dolor Edema Local Enrojecimiento Equimosis Flictena Sangrado por la Herida Otro
		Manifestaciones clínicas sistémicas.	Gastrointestinal. Neurológica. Hematológica. Renal. Respiratorio. Cardiohemodinámico. Otro.
Alteraciones Laboratoriales.	Pruebas que contribuyen a estudiar muestras biológicas los cuales	<u>Hemograma:</u> Hemoglobina Hematocrito Glóbulos Blancos Plaquetas	Alterado sí o no.

	determinan resultados de normalidad mediante rangos establecidos	Creatinina Sodio Potasio TP TTP AST ALT CPK LDH Densidad Urinaria Hematuria Proteinuria	
Prácticas clínicas intrahospitalarias.	Asistencia y cuidados proporcionados a un paciente para combatir, mejorar o prevenir la enfermedad, trastorno o lesión en el hospital.	Esteroide. Analgésico. Antibiótico. Tratamiento Quirúrgico.	Se usó o no se usó.
	Uso de antiveneno.	Uso Numero de frascos. Días con el antiveneno.	5- > 25 frascos. Número de días que recibió suero antiofídico.
Respuesta al tratamiento.	Proceso gradual, ordenado y continuo en la evolución de la enfermedad.	Estancia Hospitalaria.	< 12 horas 12-24 horas 25-48 horas 49-72 horas 73-96 horas >96 horas
		Complicaciones.	Motora Estética Funcional
		Evolución.	Resolución Complicación Fallecimiento

8.2. INSTRUMENTO.

Perfil Epidemiológico y Clínico del envenenamiento por Mordedura de Serpiente en Pediatría

Número de Ficha: _____.
Número de Expediente: _____.
Fecha de Ingreso: _____.

Datos del Paciente:

Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:
---------	-------------------	-------------------

Sexo: F ó M

Edad (años):
<1 1-2
3-5 6-11
12-17 años

Ocupación: Ninguna Agricultor Estudiante
No aplica <5 años Otra _____

Escolaridad:
Preescolar: Primaria: Secundaria:
Carrera Técnica: Universidad: Ninguno:

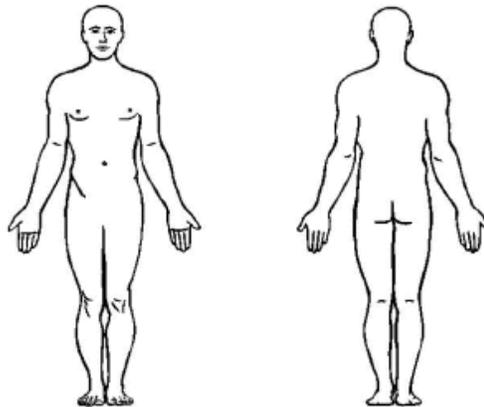
Departamento: Cortes Sta Bárbara Gracias a Dios Colon
Lempira Atlántida Yoro Copan Ocotepeque La Esperanza
Urbano: Rural:

Lugar de exposición: Hogar Especificar: _____ Escuela
Vía Pública Transporte Trabajo Campo Desconocido

Antecedentes Médicos:
Sano Enfermo
Especificar: _____

Tiempo de exposición/ atención médica:
Fecha y Hora de Exposición: _____
Fecha y Hora de Atención Médica: _____
Tiempo: _____

Región Anatómica de Mordedura.



Primeros Auxilios recibidos: Remedios Caseros Medicamentos
 Acciones Ninguno

Manifestaciones clínicas Locales: Dolor Edema Local Enrojecimiento
 Equimosis Flictenas Sangrado por herida Otro Especificar _____

Manifestaciones clínicas Sistémicas: **Gastrointestinal** (Dolor Abdominal
 Nausea Vómitos Diarrea Sangrado del Tubo Digestivo
Neurológico Desorientación Convulsiones Cefalea Somnolencia
Cardiohemodinámico Hipotensión Bradicardia Taquicardia Choque
Respiratorio Dificultad Respiratoria Lesión Pulmonar aguda
Renal Oliguria Anuria Hematuria
Hematológico Anemia Trombocitopenia CID
Otros Sd Compartamental Otro Especificar _____

Estudios Laboratoriales:

Sanguíneo	Iniciales	Finales	Examen General de Orina	Inicial	Final
Hemoglobina			Densidad Urinaria		
Hematocrito			Proteinuria		
Leucocitos			Hematuria		
Plaquetas			Cultivo (Resultado)		
Creatinina			Gases arteriales (alteración):		
Sodio					
Potasio					
TP					
TTP					
AST					
ALT					
CPK					
LDH					

Tratamiento: Esteroide Antibiótico Analgésico Tx Quirúrgico
 Especificar _____

Uso Antiveneno: No Si Numero de frascos: _____ Días de Evolución: _____

Estancia Hospitalaria: <12 horas 12-24 horas 25-48 horas 49-72 horas
 73-96 horas >96 horas

Secuelas: Motora Estética Funcional

Evolución: Resolución Complicación Fallecimiento Días de Evolución _____

8.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ETAPAS	AÑO 2015										
	Abr	Mayo			Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1.- Elección del Tema.											
2.- Revisión bibliográfica.											
3.- Elaboración de Objetivos, Justificación e Introducción.											
4.- Elaboración de Marco Teórico.											
5.- Elaboración de Instrumento.											
6.- Revisión con Asesores.											
7.- Presentación de Protocolo.											
8.- Aplicar Prueba Piloto.											
9.- Aplicar cambios para protocolo final.											
10.- Recolección de Datos.											
ETAPAS	AÑO 2016										
	Ene/Feb	Febr/Mar	Abri/May	Jun	Jul	Agt	Sep	Oct	Nov		
1.- Recolección de datos.											
2.- Tabulación de datos.											
3.- Predefensa.											
4.-Defensa.											
5. Presentación en Congreso de Postgrados.											

8.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo..... con ID.....,
Como apoderado del niño (a)..... Con pleno conocimiento acerca del tipo de investigación a realizar sobre envenenamiento secundario a mordedura de paciente, y habiendo sido informado acerca de los objetivos, métodos, posibles beneficios y riesgos previsibles en el manejo de dicha patología; y con derecho de abstenerme de incluir a mi hijo en este estudio; doy autorización en pleno uso de mis facultades mentales, para que se le administre a mi hijo el tratamiento asignado y exámenes correspondientes pertinentes necesarios para la elaboración de este instrumento.

..... de..... 201...

.....

Firma del apoderado del paciente.