

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIO DE POSTGRADOS



Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Febrero 2018



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.020.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Evelyn Marisela Barillas

Registro Académico No.: 200550976

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **INCIDENCIA DE ACCIDENTE OFÍDICO EN PEDIATRÍA**

Que fue asesorado: Dra. Aida María Troncony Maltés MSc.

Y revisado por: Dr. Willy Leonel Menéndez Nieves MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **febrero 2018**

Guatemala, 02 de febrero de 2018



  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Ciudad de Escuintla, 05 de Octubre del 2017

Doctor

Willy Leonel Menéndez Nieves

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Hospital Nacional de Escuintla

Presente.

Respetable Dr. Willy Menéndez:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **EVELYN MARISELA BARILLAS** carné **200550976**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"INCIDENCIA DE ACCIDENTE OFÍDICO EN PEDIATRIA"**

Luego de la asesoría, hago constar que la **Dra. Barillas**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.



*Aida María Troncony Maltés*  
MSC. EN PEDIATRÍA  
COLEGIADO 15,071

**Dra. Aida María Troncony Maltés, Msc.**

**Asesor de Tesis**

Ciudad de Escuintla, 05 de Octubre del 2017

Doctor

Luis Alfredo Ruiz Cruz

Coordinador General

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Programa de Maestrías y Especialidades

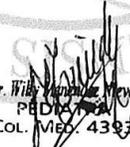
Presente.

Respetable Dr. Luis Ruiz:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **EVELYN MARISELA BARILLAS** carné **200550976**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"INCIDENCIA DE ACCIDENTE OFÍDICO EN PEDIATRÍA"**.

Luego de la revisión, hago constar que la **Dra. Barillas**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Willy Leonel Menéndez Nieves  
PEDIATRÍA  
Col. Med. 4323

**Dr. Willy Leonel Menéndez Nieves, Msc.**

**Revisor de Tesis**

A: Dr. Willy Leonel Menendez Nieves, MSc.  
Docente responsable  
Escuela de Estudios de Postgrado

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 8 de Octubre 2017

Fecha de dictamen: 12 de Octubre de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

EVELYN MARISELA BARILLAS

Título

INCIDENCIA DE ACCIDENTE OFIDICO EN PEDIATRIA

**Sugerencias de la revisión:**

- Los diseños descriptivos no permiten medir incidencia por lo que debe sustituir prevalencia por incidencia.
- Autorizar examen privado al realizar la sugerencia no es necesario presentar nuevamente el informe a esta dependencia.

  
Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de Estudios de Postgrado  
UIT

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MI MADRE:** DORA ELENA BARILLAS ESTRADA, por ser el pilar fundamental en mi formación Moral y Profesional. No hay palabras que puedan describir el amor, paciencia y esfuerzo que ella ha demostrado a lo largo de toda mi vida, y gracias a ello, he logrado cumplir un sueño más, y le doy infinitas gracias a Dios por permitirme estar a su lado hasta el día de hoy.

**A MI FAMILIA:** Hermanos, Tíos, Primos, Padrinos, Sobrinos, los englobo de forma general ya que sería imposible describir a cada uno por nombre y expresarles de forma particular el agradecimiento por estar conmigo en este largo caminar por la vida y hacer más gratos mis días.

**A MIS AMIGOS:** A aquellos que son como hermanos, que han compartido conmigo momentos inolvidables desde mi niñez y que de una u otra forma, a pesar de la distancia y los años siempre han estado allí.

A los nuevos amigos (as) que durante mi formación profesional hicieron la carga menos pesada y compartieron conmigo tristezas y alegrías, haciendo de cada aventura, una nueva experiencia en mi vida.

**A MIS EDUCADORES:** Por enseñarme que un maestro puede convertirse en un buen amigo.

Por su paciencia y entrega al compartir sus conocimientos y a la vez inculcarme el buen hábito de estudiar y llegar a ser una excelente Doctora.

## INDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCION .....	1
II. ANTECEDENTES .....	3
III. OBJETIVOS.....	16
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
V. RESULTADOS.....	22
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	27
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
VIII. ANEXOS.....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1..... 20

"Distribución de los pacientes según sexo Biológico"

TABLA No. 2 ..... 20

""Distribución de los pacientes según edad"

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA No.1 ..... 21

“Procedencia de los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014”

GRAFICA No. 2 ..... 22

“Actividad laboral que realizaban los pacientes cuando sufren el accidente ofídico, según pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014”

GRAFICA No.3 ..... 23

“Distribución según tipo de serpiente que ocasionó la mordedura en los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014”

GRAFICA No,4 ..... 24

"Complicaciones que presentaron los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014"

## RESUMEN

**Introducción:** Guatemala es un país localizado en la región tropical, con características que le permiten poseer gran diversidad de fauna, dentro de la cual se encuentran alrededor de 133 especies de serpientes, de las que solo 21 son venenosas. **Objetivo:** Determinar la incidencia de pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica por accidente ofídico de enero a diciembre del 2014. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte longitudinal en niños de 3 a 12 años de ambos sexos que asistieron a la emergencia del Hospital Regional de Escuintla durante los meses de Enero a Diciembre del año 2014. Identificando los factores de riesgo para dicha patología. **Resultados:** Fueron incluidos en el estudio un total de 18 niños, de los cuales el 71.2 % eran del sexo masculino y el 27.8% fueron del sexo femenino, siendo las personas del área Rural las más afectadas con un 72.0 %. **Conclusión:** La mayor incidencia según la edad de los pacientes incluidos en el estudio fue entre los 6 y 9 años con un 61.0 %.

**Palabras claves:** Accidente ofídico, factores de riesgo

## I. INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país localizado en la región tropical, con características que le permiten poseer gran diversidad de fauna, dentro de la cual se encuentran alrededor de 133 especies de serpientes, de las que solo 21 son venenosas. En todos los ecosistemas las serpientes forman parte de las cadenas alimenticias, como depredadores primarios. Desempeñan un papel importante en la regulación de poblaciones de roedores y otros animales que podrían llegar a constituir plagas si no se controlan de alguna manera, como ocurre en la naturaleza. Su rol ecológico también es importante en el control de animales que pueden ser transmisores de enfermedades y acabar con grandes cantidades de cosechas.

En Guatemala la mayoría de la población se dedica a la agricultura; además, las condiciones climáticas del país han permitido que las serpientes venenosas se distribuyan a lo largo y ancho del territorio. Lo anterior da lugar a que las personas que viven en las áreas rurales y en las orillas de las zonas urbanas se encuentren en riesgo de sufrir accidentes por mordeduras de estos reptiles. Por ello es importante describir y normar el tratamiento adecuado para esta clase de envenenamiento, de manera que al paciente se le brinde mejor atención en los centros a donde acude en busca de auxilio. Asimismo, se resalta la importancia de identificar el animal que ocasionó el accidente.

Aún se desconoce y se presta poca atención al riesgo que implica una mala práctica en el manejo de este tipo de accidente, desde el momento que ocurre hasta el tratamiento en los centros de salud u hospitales nacionales o privados. Por ello surgió la iniciativa de preparar este Manual de identificación, prevención y tratamiento de mordeduras de serpientes venenosas de Guatemala; el cual fue desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud -OPS- en coordinación con el Programa Nacional de Rabia y Zoonosis del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala -MUSHNAT-, con el propósito de brindar suficiente información que apoye la correcta atención y el tratamiento eficaz del paciente mordido por serpiente venenosa.

Se realizó este estudio con el objetivo de identificar la incidencia de accidente ofídico en los pacientes pediátricos que acudieron a la emergencia del Hospital Regional de Escuintla, el cual fue de tipo descriptivo, retrospectivo y longitudinal, identificando a pacientes que

habían sufrido mordeduras de serpientes y posteriormente se aplicó la encuesta a los padres para identificar las causa asociadas.

Se incluyeron en el estudio un total de 18 niños, de los cuales el 71.2 % eran del sexo masculino, y el 27.8% fueron del sexo femenino. Lo cual según las literaturas consultadas coincide con resultados de otros estudios realizados en Centroamérica y América del Sur. En cuanto a la distribución por edad, la mayor incidencia según la edad de los pacientes incluidos en el estudio fue entre los 6 y 9 años con un 61.0 %, seguido por un 33.4% de niños mayores de 10 años.

en lo que respecta a los objetivos específicos, el estudio muestra que el 72.0 % de los pacientes proceden de Fincas, seguido de pacientes que proceden de Aldeas con un 22.4%, y un 5.6% proceden de los municipios. destacando que las personas, en este caso los pacientes pediátricos que acudieron al Hospital Regional de Escuintla por mordedura de serpientes, provienen de áreas rurales. Además que de los pacientes incluidos en el estudio el 50% de los pacientes realizaban trabajo agrícola cuando sufrieron la mordedura de serpiente. El 33.0 % sufrieron mordedura de serpiente cuando realizaban actividades de campo como cacería o mientras jugaban. cabe mencionar que cuando decimos cacería, es un medio de ingreso económico a la familia, al dedicarse a la caza de iguanas, conejos, peces, etc. El 17.0 % corresponde a pacientes que se encontraban realizando actividades domésticas dentro de la casa.

En el 27.0 % de los casos no se identificó el ofidio que provocó la mordedura, seguido de un 27.0 % provocado por Falso Coral, un 17.0 % fue por mano de piedra y de igual forma un 17.0 % por coral verdadero y un 12.0% por Cascabel.

El 50% de los pacientes no presentó complicaciones. El 33.2% de los pacientes presento hemorragias y como complicaciones más severas 5.6% presento Necrosis, el 5.6% Amputación y un 5.6% la Muerte.

Las limitantes para este estudio estudio fueron que algunos padres o tutores no firmaron el consentimiento informado para llenar la boleta de recolección de datos, y que en varios casos no fue posible identificar la serpiente porque no fue vista por la víctima. Perdiendo una parte de los casos. este estudio conto con el aval del Comité de Ética del Hospital Regional de Escuintla.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1. Accidente Ofídico:

#### 2.1.1. Definición:

Toda mordedura de serpiente con o sin inoculación de veneno que puede producir manifestaciones locales o sistémicas. (2)

#### 2.1.2. Epidemiología:

Ocurre mas en el hombre que en la mujer en una relación 3:1, siendo el sexo masculino el más afectado, especialmente en el intervalo de 15 a 44 años.

Los accidentes son más frecuentes en miembros inferiores y al comienzo de la mañana o al finalizar la tarde. (24)

Existe una directa relación entre la ocupación de las víctimas y la incidencia de los accidentes ofídicos, los trabajadores del campo (agricultores, jornaleros, ganaderos, vaqueros, pastores) siendo el grupo más afectado, le sigue los pescadores y mineros. con relación al sitio de la mordedura, hay mayor incidencia en los miembros inferiores, seguido de los miembros superiores y otros sitios, según las literaturas.10, 22)

#### 2.1.3. Generalidades

En la escala zoológica las serpientes se clasifican dentro del grupo animal denominado **reptiles** y se caracterizan por tener el cuerpo cubierto de escamas. Se estudian dentro de la rama de la biología llamada Herpetología. Esta palabra deriva de las voces griegas Herpeton que significa reptil, y *logos*, tratado. (1, 9)

Las serpientes carecen de miembros para la locomoción; su larga historia y adaptación evolutiva les ha conferido la capacidad de habitar en todos los ecosistemas del planeta, con excepción de los polos. La mayoría de ellas se arrastran para desplazarse de un sitio a otro, acción que se denomina “reptar”. Todas pueden nadar y trepar a los árboles. Estos

animales poseen cerebro poco desarrollado, por lo que su comportamiento es más instintivo que conductual. (7, 24)

Las serpientes únicamente atacan a sus presas para obtener alimento; las reconocen como tales porque han evolucionado con ellas.

Por instinto reconocen olores y formas determinadas. No atacan a menos que se sientan amenazadas o lastimadas por los humanos. La reacción de ataque o mordedura no es más que un comportamiento de defensa; no lo hacen por infligirle daño al ser humano o para alimentarse de él. (18, 23)

#### **2.1.4 Las serpientes de Guatemala**

En Guatemala existen 133 especies de serpientes descritas, de las cuales solamente 21 (15.8%) son venenosas. Están divididas en ocho familias; de éstas, dos presentan especies que por su veneno son potencialmente peligrosas para el humano. Algunas especies de otras familias presentan toxinas o venenos que no se consideran de importancia médica por la poca actividad y baja potencia de su veneno. Entre ellas se mencionan los géneros *Conophis*, *Leptophis*, *Oxybelis*, *Trimorphodon*, *Tamnophis*. En Guatemala las familias de serpientes no venenosas son: Boidae, Colubridae, Leptotyphlopidae, Loxocemidae, Tropicophiidae, Typhlopidae. (12)

Las familias de serpientes venenosas son: Elapidae que incluye a los corales y la serpiente de mar; y Viperidae que incluye todas las víboras y cantiles. (8, 18)

#### **2.1.5 Serpientes venenosas de Guatemala y su identificación**

En Guatemala existen únicamente dos familias de serpientes venenosas de importancia médica para el humano, estas son:

**Familia Viperidae:** es la familia de mayor importancia médica por la cantidad de accidentes que causan y la pronta acción de su veneno. Dentro de esta familia se encuentran todas las víboras y cantiles; incluye 13 especies de víboras de los géneros *Bothrops*, *Agkistrodon*, *Atropoides*, *Crotalus*, *Cerrophidion*, *Bothriechis*, *Porthidium*.

**Familia Elapidae:** en ésta se ubican las siete especies de serpientes coral de Guatemala, del género *Micrurus* y la víbora marina que habita en la costa sur, del género *Pelamis*. (8, 18)

### 2.1.6 Diferencias entre serpientes no venenosas y venenosas

No existe una regla simple para identificar a una peligrosa serpiente venenosa. Algunas serpientes inofensivas han evolucionado y su apariencia es casi idéntica a la de una venenosa. Sin embargo, algunas serpientes venenosas pueden ser reconocidas por su tamaño, color, forma de la cabeza, patrón de coloración, comportamiento y el sonido que emiten cuando se sienten amenazadas.

Por ejemplo, el comportamiento defensivo de la víbora de cascabel consiste en enrollarse sobre su cuerpo como una espiral y sonar incesantemente su cascabel para asustar al agresor. El color puede tener gran variación, sin embargo, algunos patrones son distintivos; como el cuerpo con anillos de color rojo, negro y amarillo en las serpientes de coral o los rombos o diamantes en el dorso y la boca amarilla en la barba amarilla. (Warrell, 1998) Existen diferencias en cuanto a la estructura de la cabeza y ciertas características que ayudan a distinguir una serpiente venenosa de una no venenosa. (8, 13, 15)

Fig. 1. Clave dicotómica para identificar las especies de serpientes venenosas que habitan en Guatemala.



Figura 1. Serpientes. Adaptado de Gold et al. NEJM 2002; 347-356

## 2.1.7 Descripción de las serpientes de Guatemala.

### 2.1.7.1 BOTHROPS ASPER (garman, 1883)

**2.1.7.1.1 Nombres comunes:** barba amarilla, cantil boca dorada, cantil devanador, terciopelo, equis, cantil cola de hueso, nauyaca, i'k bolay.

**2.1.7.1.2 Familia:** Viperidae. **Subfamilia:** Crotalinae.

**2.1.7.1.3 Hábitat:** bosque tropical muy húmedo, húmedo o seco y bosque subtropical húmedo. Se encuentra entre 0-1300 m.s.n.m. Puede encontrarse en potreros, cultivos de caña, de palma africana, de milpa, cardamomo y café.

**2.1.7.1.4 Ubicación:** Petén, Quiché, Alta Verapaz, Izabal, San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Huehuetenango, Jutiapa, Santa Rosa. Puede ser abundante en algunas regiones del norte del país. En la costa sur son escasos los reportes de poblaciones y casi se considera extinta.

**2.1.7.1.4 Actividad del veneno:** su veneno es el más activo de las serpientes de Guatemala, por ello los síntomas se manifiestan casi de inmediato. En una dosis puede inyectar hasta 1,530 mg de veneno.

**2.1.7.1.5 Sintomatología manifestada:** presenta acelerado sangrado a través de las marcas de la mordedura, edema e hinchazón inmediata, dolor acelerado en el área mordida, fiebre, sangrado de encías y nariz, sangrado gastrointestinal, hematuria, hipotensión, náusea, vómitos. En casos no tratados se produce necrosis local que requiere amputación de miembros. ((5))

### 2.1.7.2 AGKISTRODON BILLINEATUS (Gunther, 1863)

**2.1.7.2.1 Nombres comunes:** cantil de agua, víbora castellana, mocasín, cantil enjaquimado, barba amarilla, cantil sapo, k 'an tì, q'an tì.

**2.1.7.2.2 Familia:** Viperidae. **Subfamilia:** crotalinae.

**2.1.7.2.3 Hábitat:** bosque tropical seco y bosque espinoso. Se encuentra entre 0-600 m.s.n.m. En la costa sur se puede encontrar en canales y riberas de algunos riachuelos, nunca está muy lejos del agua. En potreros, cultivos de caña de azúcar y algodón.

**2.1.7.2.4 Ubicación:** Centro De Petén, Alta Verapaz, Izabal, Escuintla, Santa Rosa.

**2.1.7.2.5 Actividad del veneno:** su veneno es de los más activos de las serpientes de Guatemala; por ello los síntomas se manifiestan casi de inmediato.

**2.1.7.2.6 Sintomatología manifestada:** presenta dolor local inmediato, acelerado sangrado a través de las marcas de la mordedura, edema e hinchazón inmediata, necrosis acelerada conforme pasan los minutos; esto puede causar la amputación de miembros.

**2.1.7.3 CROTALUS SIMUS** (latreille, 1801)

**2.1.7.3.1 Nombres comunes:** víbora de cascabel, chilchil, crótalo, víbora real.

**2.1.7.3.2 Familia:** viperidae. **Subfamilia:** crotalinae.

**2.1.7.3.3 Hábitat:** bosque tropical y subtropical, húmedo o seco. Se encuentra entre 0-1600 m.s.n.m. En cultivos de maíz, matorrales espinosos, potreros, bosques de pino.

**2.1.7.3.4 Ubicación:** Zacapa, El Progreso, Jutiapa, Jalapa, Chiquimula, Guatemala, Escuintla, Izabal, San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Santa Rosa, Petén, Quiché, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Huehuetenango.

**2.1.7.3.5 Actividad del veneno:** su veneno es medianamente activo y los síntomas se manifiestan casi de inmediato.

**2.1.7.3.5 Sintomatología manifestada:** se presenta dolor local e hinchazón que puede envolver completamente el miembro mordido; además, náuseas y vómitos. La necrosis se presenta en pacientes no tratados; es raro que haya manifestaciones neurológicas o muerte de pacientes.

**2.1.7.4 PORTHIDIUM OPHRYOMEGAS** (Bocourt, 1868)

**2.1.7.4.1 Nombres comunes:** timbo o cantil del sur, víbora castellana.

**2.1.7.4.2 Familia:** Viperidae. **Subfamilia:** crotalinae.

**2.1.7.4.3 Hábitat:** bosques tropicales secos y áridos. Entre 0-1000 m.s.n.m. Cultivos de caña de azúcar, algodón, maíz, café, árboles frutales, así como potreros y jardines.

**2.1.7.4.4 Ubicación:** Escuintla, Jutiapa, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Guatemala.

**2.1.7.4.5 Actividad del veneno:** el veneno de esta serpiente no es muy activo.

**2.1.7.4.6 Sintomatología manifestada:** se presenta dolor local y poca acción del veneno en los Tejidos. Ejemplares grandes pueden causar cuadros severos con sangrado e hinchazón que requieren hospitalización. Se reportan algunos casos de amplia actividad de edema y necrosis Del área mordida.

### **2.1.7.5 ATROPOIDES OCCIDUUS (Hoge, 1966)**

**2.1.7.5.1 Nombres comunes:** mano de piedra, xalpate, cantil sapo, chinchintor, sulcuat

**2.1.7.5.2 Familia:** Viperidae.

**2.1.7.5.3 Hábitat:** bosques húmedos subtropicales de la vertiente del pacífico, bosques de pino poco húmedos y bosques mixtos de pino-encino. Entre 1000 y 1600 m.s.n.m. Entre cultivos de café, maíz, flores, hortalizas, aguacate.

**2.1.7.5.4 Ubicación:** Centro Y Sur Del País, San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Jutiapa, Santa Rosa.

**2.1.7.5.5 Actividad del veneno:** su veneno no es muy activo, pero algunos ejemplares impresionan por su tamaño.

**2.1.7.5.6 Sintomatología manifestada:** presenta síntomas suaves, hinchazón y dolor leve, sangrado en el área de la mordedura; podría formarse necrosis si el paciente no es tratado.

### **2.1.7.6 BOTHRIECHIS BICOLOR (Bocourt, 1868)**

**2.1.7.6.1 Nombres comunes:** cantil lora, cotorra, gushnayera, huisnayera, víbora verde, víbora romana, Tamagás verde.

**2.1.7.6.2 Familia:** Viperidae. **Subfamilia:** crotalinae.

**2.1.7.6.3 Hábitat:** bosques montanos húmedos o muy húmedos. Se encuentra entre 500-2000 m.s.n.m. En potreros al borde del bosque, cultivos de café, maíz y cardamomo.

**2.1.7.6.4 Ubicación:** a lo largo del pacífico (Escuintla) y del volcán de agua hacia el oeste del cerro Ovando (Chiapas, México) sobre la cordillera volcánica de la costa del pacífico, Escuintla, Retalhuleu, Suchitepéquez, Quetzaltenango Y San Marcos.

**2.1.7.6.5 Actividad del veneno:** su veneno no es muy activo ni abundante.

**2.1.7.6.6 Sintomatología manifestada:** se presenta sangrado a través de las marcas de la mordedura, edema e hinchazón inmediata, dolor en el área mordida, necrosis conforme pasan los minutos si el paciente no es tratado.

### **2.1.7.7 MICRURUS BROWNI (Schmidt and smith, 1943)**

**2.1.7.7.1 Nombre común:** coral, coralillo, coral de cañutos

**2.1.7.7.2 Familia:** Elapidae.

**2.1.7.7.3 Hábitat:** bosques caducifolios de hoja ancha, bosques de pino-encino y bosque de niebla de las montañas. Se encuentra entre 0-2000 m.s.n.m. Entre cultivos de café y maíz.

**2.1.7.7.4 Historia natural:** puede encontrarse bajo la hojarasca del bosque, entre raíces de troncos podridos, cuevas y hoyos en el suelo. Es común encontrarla activa de día y de noche; al amanecer y al atardecer.

**2.1.7.7.5 Ubicación:** Montañas Del Centro Y Sur De Guatemala.

**2.1.7.7.6 Actividad del veneno:** su veneno no muestra síntomas que se manifiesten localmente; no existe información sobre su actividad.

**2.1.7.7.7 Sintomatología manifestada:** no manifiesta actividad local, por lo cual de inmediato se debe recibir tratamiento hospitalario para evitar riesgos. (2, 8)

### **2.1.7.8 MICRURUS LATIFASCIATUS (Schmidt, 1933)**

**2.1.7.8.1 Nombre común:** coral, coralillo.

**2.1.7.8.2 Familia:** Elapidae.

**2.1.7.8.3 Hábitat:** selva lluviosa baja, bosque montañoso y bosque húmedo a alturas que van desde los 300 hasta los 1350 m.s.n.m. Cultivos de maíz, cafetales, hortalizas.

**2.1.7.8.4 Historia natural:** puede encontrarse bajo la hojarasca del bosque, entre raíces de troncos podridos, cuevas y hoyos en el suelo. Suele estar activa de día y de noche; al amanecer y al atardecer.

**2.1.7.8.5 Ubicación:** Centro Oeste De La Boca Costa Del Pacífico.

**2.1.7.8.6 Actividad del veneno:** su veneno no muestra síntomas que se manifiesten localmente; no existe información sobre su actividad.

**2.1.7.8.7 Sintomatología manifestada:** no manifiesta actividad local, por lo cual de inmediato se debe recibir tratamiento hospitalario para evitar riesgos.

### **2.1.7.9 MICRURUS NIGROCINCTUS (girard, 1854)**

**2.1.7.9.1 Nombre común:** coral centroamericano

**2.1.7.9.2 Familia:** Elapidae.

**2.1.7.9.3 Hábitat:** bosques tropicales húmedos y secos. Se encuentra entre 0-1300 m.s.n.m. Potrereros, cultivos de café, maíz, cardamomo, plantaciones de banano.

**2.1.7.9.4.Historia natural:** puede encontrarse bajo la hojarasca del bosque, entre raíces de troncos podridos, cuevas y hoyos en el suelo. Está activa de día y de noche; al amanecer y al atardecer.

**2.1.7.9.5 Ubicación:** es común en la Costa Sur, En Escuintla, Santa Rosa, Jutiapa, Retalhuleu, Suchitepéquez y La Boca Costa De San Marcos.

**2.1.7.9.6 Actividad del veneno:** su veneno no muestra síntomas que se manifiesten localmente; no existe información sobre su actividad.

**2.1.7.9.7 Sintomatología manifestada:** no manifiesta actividad local, por lo cual de inmediato se debe recibir tratamiento hospitalario para evitar riesgos. Puede causar dolor severo, náusea y Vómitos. (8, 11, 18, 21)

## **2.1.8 COMPLICACIONES DE ACCIDENTES OFÍDICOS**

### **2.1.8.1 INFECCIÓN LOCAL**

Se presenta en un 10-18% de los casos con complicación, especialmente en casos severos. Su manejo debe ser con antibióticos para Gram positivos, Gram negativos y anaerobios. Similar al de las infecciones necrotizantes de la piel y los tejidos blandos.

### **2.1.8.2 NECROSIS Y PÉRDIDA DE TEJIDO**

En un 16% de los casos, se debe manejar con cuidados de la herida para evitar que llegue a fasciotomía y/o amputación.

### **2.1.8.3 FALLA RENAL**

En un 5-11% de los casos, se maneja con administración de líquidos y vigilancia de electrolitos y/o ácido-base.

### **2.1.8.4 AMPUTACIONES**

Se vuelven necesarias en 1-8% de los casos, se necesita vigilar la cicatrización y la rehabilitación.

### **2.1.8.5 HEMORRAGIA**

En caso de anemia severa, se corrige con transfusión de glóbulos rojos.

### **2.1.8.6 SEPSIS**

Se solicita hemocultivos, se adecua con tratamiento antibiótico manteniendo el estado general del paciente.

### **2.1.8.7 ALTERACIONES NEUROLÓGICAS Y CONVULSIONES**

Por lo general, a causa de hemorragia en el sistema nervioso central, se deben corregir tiempos de coagulación con suero antiofídico y si el caso lo amerita llevar a cabo el drenaje quirúrgico. Una manera infrecuente es la inoculación intravenosa del veneno, ocasionando rápidamente coagulación intravascular diseminada (CID), tromboembolismo pulmonar y pérdida del conocimiento con convulsiones, por lo general es letal. Las manifestaciones locales de envenenamiento son mínimas en estos casos.

### **2.1.8.8 TROMBOCITOPENIA**

Se suelen presentar hasta en un 30% de los casos, se corrige espontáneamente 3-4 días después de aplicar el suero antiofídico.

### **2.1.8.9 MUERTE**

Ocurre en 2-8% de los casos, las causas que la conllevan son; shock hemorrágico, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, hemorragia en el sistema nervioso central y sepsis.

### **2.1.8.10 SINDROME COMPARTAMENTAL**

De 3-9% de los casos, se maneja con fasciotomía y rehabilitación. (19, 20)

## **2.1.9 TRATAMIENTO**

### **2.1.9.1 Primeros auxilios**

Estudios clínicos y de laboratorio han demostrado que muchas prácticas que en el pasado se recomendaban como primeros auxilios frente al envenenamiento ofídico, son contraproducentes y perjudiciales. Además de conservar la calma y actuar con serenidad, las recomendaciones básicas relativas a los primeros auxilios son las siguientes:

- **Identificación correcta de la serpiente responsable**

Esto con la intención de que se administre el tratamiento adecuado. Lo primero es tratar de reconocer las características del animal (si es barba amarilla, cascabel, cantil, coral, etc.).

Si no es posible identificarla en el momento del accidente, es necesario matarla (sin estropear la cabeza pues esta parte ayuda a la identificación) y enviarla junto a la víctima, a la unidad médica más cercana. Al tratar de matar a la serpiente se debe tener cuidado y evitar ser mordido nuevamente u ocasionar un accidente a otra persona.

- **Prestar atención a la aparición de síntomas en el área mordida**

Estar atento ante los primeros síntomas que aparecen en el área mordida y en todo el cuerpo del paciente. Podría tratarse de una serpiente no venenosa, o que una venenosa no inyectara el veneno y por consiguiente el tratamiento es diferente. En muchas situaciones el paciente mordido por una serpiente cualquiera, presenta estado emocional alterado y esto hace que muestre un comportamiento anormal. (8, 16)

### 2.1.9.2 Lo que NO se debe hacer:

Tome en cuenta que la literatura antigua referente a esta temática reporta y recomienda ciertas acciones y; otras se mencionan por desconocimiento. Actualmente se recomienda lo siguiente:

- **No aplicar torniquete**

La aplicación del torniquete restringe la acción del veneno en un área determinada del cuerpo; esto le permite ser más concentrado y causar mayor daño o más severo.

- **No efectuar incisiones o cortaduras en el área de la mordedura**

A través de sus colmillos la serpiente inyecta el veneno con profundidad en la piel y el músculo, y se difunde rápidamente. Las incisiones no contribuyen a evitar el envenenamiento; al contrario, causan más lesiones al paciente y pueden complicar la situación por la exposición a infecciones.

- **No succionar o chupar en el área de la mordedura**

Como se indicó, el veneno se inyecta con profundidad y se difunde con rapidez. El veneno podría actuar directa de la persona que efectúa la succión. En cuanto al uso de aparatos de succión, no se ha demostrado su utilidad; por ello no se deben usar.

- **No aplique cauterizaciones en el área de la mordedura**

Esto provocará terror en el paciente y entrará en estado de choque por el miedo a ser quemado. Anteriormente se explicó que el veneno se difunde rápidamente y es inyectado en lo profundo de la piel y el músculo.

- **No ingerir bebidas alcohólicas**

Estas ocasionan pérdida de electrolitos corporales y reducen en un grado la temperatura de cualquier persona como reacción secundaria; además, aceleran el ritmo cardiaco, la circulación y el efecto embriagante. Puede darle a beber agua con azúcar o miel pues esto ayudará a evitar que disminuya la presión sanguínea.

- **No aplicar compresas con hielo**

Pueden empeorar las lesiones locales originadas por el veneno, al causar mayor isquemia y necrosis.

- **No aplicar descargas eléctricas**

Ningún tipo de descarga eléctrica favorece al paciente. Esta modalidad de tratamiento ha sido repetidamente desautorizada en la literatura médica internacionalmente en las mucosas de la boca y en heridas o úlceras del tracto digestivo.

### **No administrar sustancias químicas ni extractos de plantas o animales**

No se recomienda aplicar emplastos. No existe evidencia científica que apoye el uso de este tipo de productos en casos de envenenamientos por mordedura de serpiente. Según Saravia, 2009, en Guatemala se realizó un estudio con plantas medicinales para comprobar su efectividad en la neutralización de las acciones del veneno de serpientes, y los resultados no evidencian alguna actividad neutralizante de los componentes del veneno. En la medicina popular de Guatemala existe gran variedad de plantas que se utilizan como antídoto contra la mordedura de serpientes; principalmente en las regiones montañosas o selváticas del país, donde es sumamente difícil el acceso inmediato a antisueros y obtener atención médica. Además, existe el componente tradicional de algunos pueblos indígenas, que prefieren acudir al servicio de herbolarios o médicos brujos antes de buscar ayuda en hospitales y centros de salud. No se recomiendan estos usos y no se han comprobado sus efectos neutralizantes de las propiedades del veneno de serpiente. Se debe acudir en busca de atención hospitalaria.

Las medidas enumeradas han sido fuertemente criticadas en la literatura médica internacional y son inconvenientes porque mientras el paciente recibe estos primeros auxilios (ineficaces) se retrasa su traslado a los centros hospitalarios.

Considerando lo anterior, se debe proceder a transportar al paciente a un centro asistencial; para efectuar dicho traslado se deberá inmovilizar el área de la mordedura por medio de un entablillado o lo que esté a su alcance, tomando en cuenta las recomendaciones básicas. Procure que la región mordida quede más elevada que el resto del cuerpo del paciente; de esta manera evita que el edema (hinchazón) progrese. Trate que el paciente camine lo menos posible, si es necesario habrá que cargarlo en brazos, a caballo o por cualquier medio al alcance que implique menor esfuerzo para él. Lo importante es transportarlo de inmediato y de manera cómoda al centro asistencial u hospital más cercano para aplicarle el tratamiento adecuado. (4, 6)

#### **2.1.9.3 Indicaciones para el uso del suero antiofídico:**

- En condiciones hospitalarias, el suero antiofídico debe ser administrado en su totalidad, por la vía intravenosa. La vía intramuscular es inconveniente porque la absorción de los anticuerpos es muy lenta e incompleta; además, existe el riesgo de contraer infecciones y formar hematomas. (8, 25)

- Repetidamente se ha demostrado que las pruebas conjuntivales o intradérmicas no son confiables para predecir la hipersensibilidad ante el suero, por ello no se efectúan en los hospitales.
- Se debe canalizar una vía venosa
- Con base en los signos y síntomas del paciente, así como en la observación de las características de la serpiente que originó el accidente, se debe determinar si se trata de una mordedura por serpiente coral, por víbora o por serpiente no venenosa. Además, la severidad del envenenamiento se debe juzgar de la siguiente manera:

Establecer la dosis inicial de suero antiofídico que se va a utilizar. En el caso del suero polivalente se recomienda usar cinco frascos para casos leves y 10 frascos para casos moderados y severos. En casos excepcionalmente críticos, se recomienda una dosis inicial de 15 frascos de suero polivalente. Es importante enfatizar que las mordeduras en niños son generalmente de mayor severidad, por lo que la dosis de suero antiofídico debe ser igual que para adultos. En los envenenamientos por serpiente coral, se recomienda administrar una dosis inicial de cinco frascos de suero anticoral para casos leves y de 10 frascos para casos moderados y severos.

El criterio clínico es esencial al momento de determinar si se debe administrar o no el suero antiofídico, ya que cierto número de mordeduras no cursan con envenenamiento o con envenenamiento leve que no amerita la administración del suero. La observación meticulosa de la evolución de cada caso es el principal recurso para tomar la decisión correcta. (8, 17)

- Administrar el suero antiofídico de la siguiente manera:

Una vez establecida la dosis inicial que se ha de administrar, diluir el suero en 500 ml de solución salina estéril (200 ml si se trata de niños, para evitar sobrecarga de fluidos) e iniciar la infusión por goteo lento. Se debe observar con atención la aparición de reacciones adversas (urticaria, hipotensión, cefalea, náusea, broncoespasmo, escalofríos). Si en 15 minutos no se presentan reacciones adversas, se incrementa el flujo para que en una hora se introduzca todo el suero. Si por el contrario, se observa una reacción adversa, se suspende inmediatamente la infusión del suero antiofídico y se administra adrenalina 1:1000 por la vía subcutánea, así como un antihistamínico y un esteroide por la vía intravenosa. Cuando el paciente se recupera de la reacción adversa (en el transcurso de unos 15 minutos) se reinicia el goteo del suero antiofídico de manera que se introduzca en

una o dos horas. Se debe tener a mano el equipo de resucitación cardiopulmonar, previendo la eventualidad de una reacción severa. (14)

#### **2.1.9.4 Tratamiento de la infección y profilaxis del tétano**

Los venenos de serpientes son fluidos biológicos muy contaminados con entero bacterias, bacilos anaerobios del género Clostridium y cocos Gram positivos, los cuales pueden originar infección local e incluso sepsis. Por lo tanto, se recomienda aplicar antibiótico terapia en las fases tempranas del tratamiento hospitalario. Se debe utilizar penicilina y un antibiótico de amplio espectro (un aminoglicósido, por ejemplo). Cuando se sospeche la presencia de sepsis, se deben efectuar hemocultivos para evaluar la antibiótico terapia que se empleará. Por otra parte, se debe administrar toxoide tetánico o antitoxina tetánica, de acuerdo con el historial de vacunaciones del paciente.( 4, 8, 25)

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia de pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica por accidente ofídico de enero a diciembre del 2014.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- 3.2.1 Clasificar a los pacientes según edad y sexo.
- 3.2.2 Identificar los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes que sufren mordedura de serpiente que acuden a la emergencia de Pediatría.
- 3.2.3 Identificar el tipo de serpiente que con más frecuencia causa mordeduras en el Departamento de Escuintla.
- 3.2.4 Identificar las principales complicaciones de la mordedura de serpiente.

## **IV. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de estudio:**

Se realizara un estudio descriptivo, retrospectivo de corte longitudinal.

### **4.2 Población:**

Niños de 3 a 12 años de ambos sexos que asistieron a la emergencia del Hospital Regional de Escuintla durante los meses de Enero a Diciembre del año 2014.

### **4.3 Selección y tamaño de la muestra:**

Es una muestra no probabilística por conveniencia, ya que se tomó a los pacientes que acudieron a la emergencia de pediatría esporádicamente por mordedura de serpiente, confirmándose la misma en la exploración física del paciente.

### **4.4 Unidad de análisis**

Escala de Christopher y Rodning modificada para niños, realizada al examen físico del paciente.

### **4.5 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **4.5.1 Criterios de Inclusión:**

- Niños entre la edad de 3 a 12 años cumplidos.
- Niños que acudan a emergencia pediátrica refiriendo haber sufrido mordedura de serpiente.
- Sexo Masculino y Femenino

#### 4.5.2 Criterios de Exclusión

- Niños menores de 3 años y mayores de 13 años de edad.
- Niños que acuden a emergencia por otro tipo de mordeduras. Ej: perros, ratas, gatos
- Pacientes que no ingresen por el servicio de emergencia pediátrica para su valoración y tratamiento.

#### **4.6 Variables estudiadas:**

4.6.1 Sexo

4.6.2 Edad

4.6.3 Lugar de procedencia

4.6.4 Tipo de serpiente

4.6.5 Evolución del paciente

4.6.6 Complicaciones

#### 4.7 Operacionalización De Las Variables

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN
Identificar La Incidencia De Accidente Ofídico En Pacientes pediátricos En Hospital Regional De Escuintla.	sexo	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que caracterizan cada sexo	Femenino Masculino	Cuantitativa/ De Razón
	edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha.	Años cumplidos en una persona	Cualitativa/ Nominal
	Actividad laboral que realiza cuándo sufre la mordedura de Serpiente	Actividad Laboral: se considera la actividad que se realiza que genera bienes o servicios que generan valor económico en el mercado.	Trabajo Agrícola  Actividades de campo. Ej: jugar, cacería.  Labores domésticas	Cualitativa/ Nominal

	Procedencia	Lugar de donde procede una persona.	Finca Aldea Municipio Departamento	Cualitativa/ Nominal
	Tipo de serpiente (según el nombre común)	Por sus características ecológicas y biogeográficas, se clasifican en venenosas y no venenosas.	Cascabel Mano de Piedra Coral verdadero Falso coral	Cualitativa/ Nominal
	Complicaciones	Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.	Ninguna Hemorragias Necrosis local Amputaciones Muerte	Cualitativa/ Nominal

#### 4.7 Instrumento utilizado para la recolección de información

El instrumento consiste en una boleta de recolección de datos compuesta por 3 secciones detalladas a continuación:

##### Datos de identificación:

- Número de registro
- Edad años
- Sexo

**Factores de riesgo:**

- Procedencia
- Actividad laboral

**Datos sobre el accidente ofídico:**

- Tipo de serpiente que provoca la mordedura
- Complicaciones

**4.8 Procedimientos para la recolección de información**

Los niños con previa autorización por parte de los padres o encargado, se les toman los datos para llenar las boletas de recolección de datos.

**4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación**

Es un estudio con clasificación de riesgo II, ya que solo se registraron datos por medio de procedimientos diagnósticos de rutina, como la exploración al examen físico y entrevista directa sin invadir al niño. Se pidió autorización previa a los padres o encargado, por medio del consentimiento informado (ver anexos)

**4.10 Procedimientos de análisis de la información**

Los resultados se tabularon y se expresan en tablas y gráficos, que fueron realizados en los programas de software Microsoft Word 2000 y Microsoft Excel 2000 del espectro Windows. Se realizó porcentaje de cada rango de edad, identificando la edad predominante con la siguiente fórmula: Número de casos nuevos en un momento o edad determinada dentro del número total de individuos en un momento o edad determinada X 10,000 que expresa el porcentaje de niños que sufrieron mordedura de serpiente en el Hospital Regional de Escuintla durante los meses que duró el estudio.

## V. RESULTADOS

**Tabla No. 1**

**Distribución de los pacientes según sexo Biológico.**

Sexo	frecuencia	Porcentaje
Femenino	5	27.8
Masculino	12	71.2
Total	18	100.0

De los 18 pacientes el 27.8% fueron del sexo femenino y el 71.2 % fueron del sexo masculino, predominando el sexo masculino.

**Tabla No. 2**

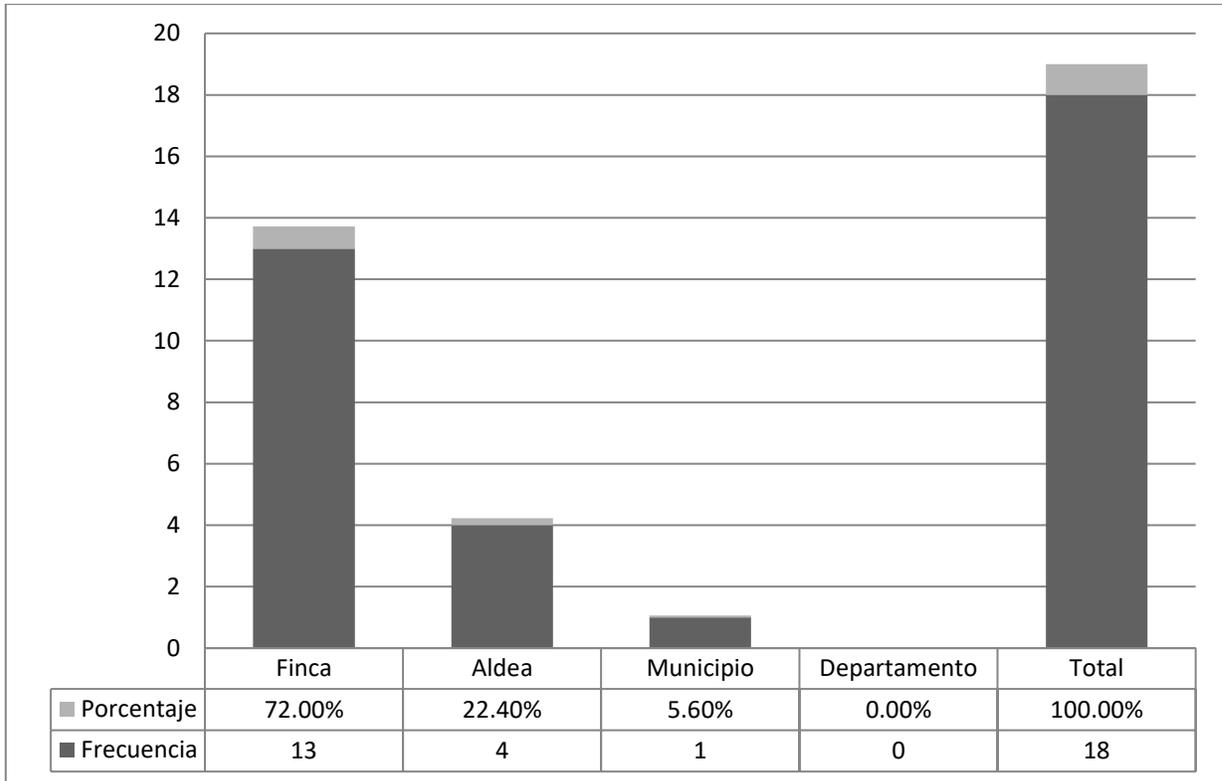
**Distribución de los pacientes según edad.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
3 a 6 años	1	5.6
6 a 9 años	11	61.0
Mayores de 10 años	6	33.4
Total	18	100.0

De los 18 pacientes, el rango de edad que predominó fue entre los 6 a 9 años con un 61.0%, seguido por los mayores de 10 años con un 33.4% y solamente un 5.6% fue entre los 3 a 6 años.

### Gráfica No. 1

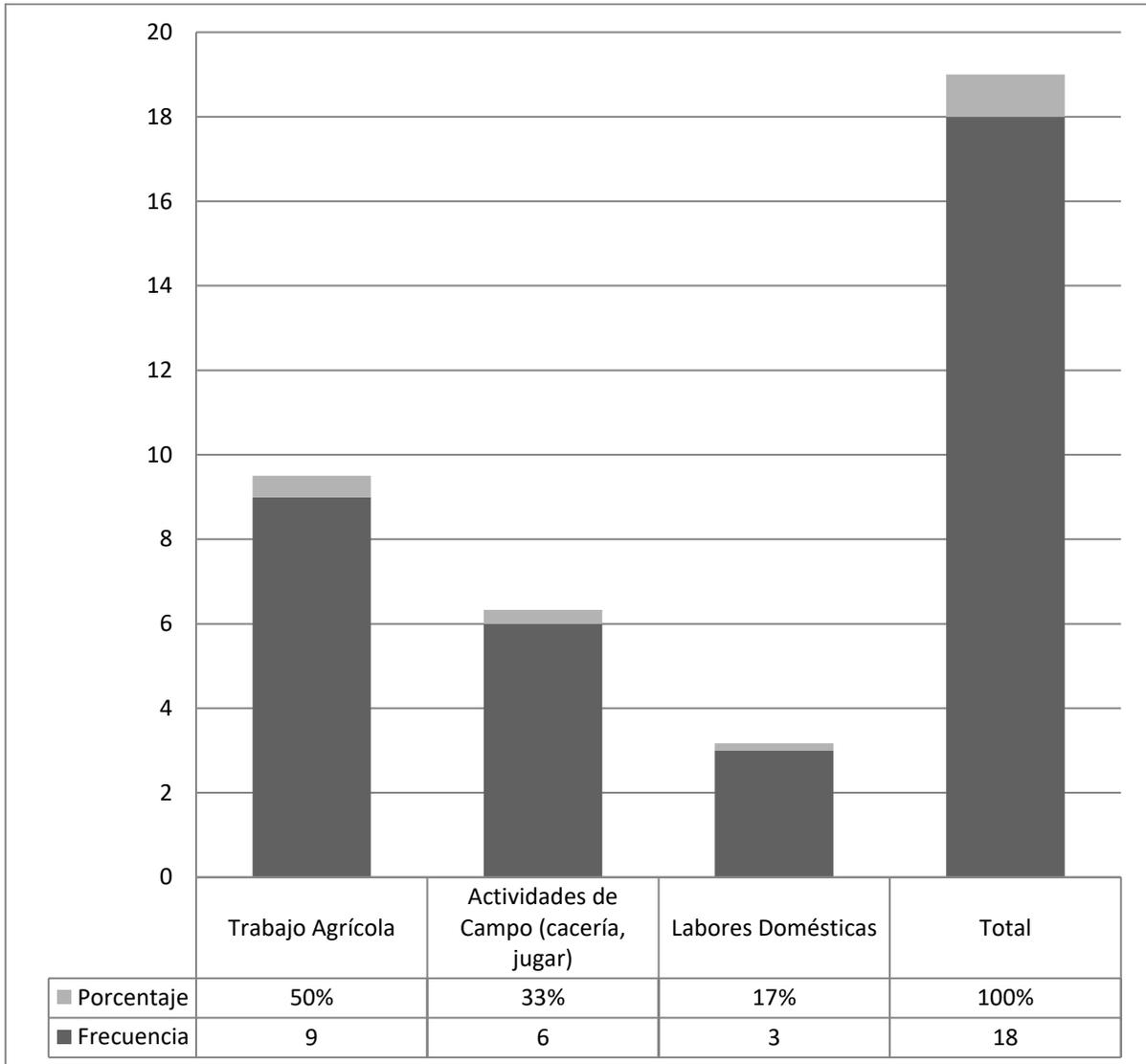
**Procedencia de los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014.**



El 72% de los pacientes proceden de Fincas, seguido de pacientes que proceden de Aldeas con un 22.4%, un 5.6% proceden de los municipios, documentándose nula procedencia de la cabecera departamental.

**Grafica No. 2**

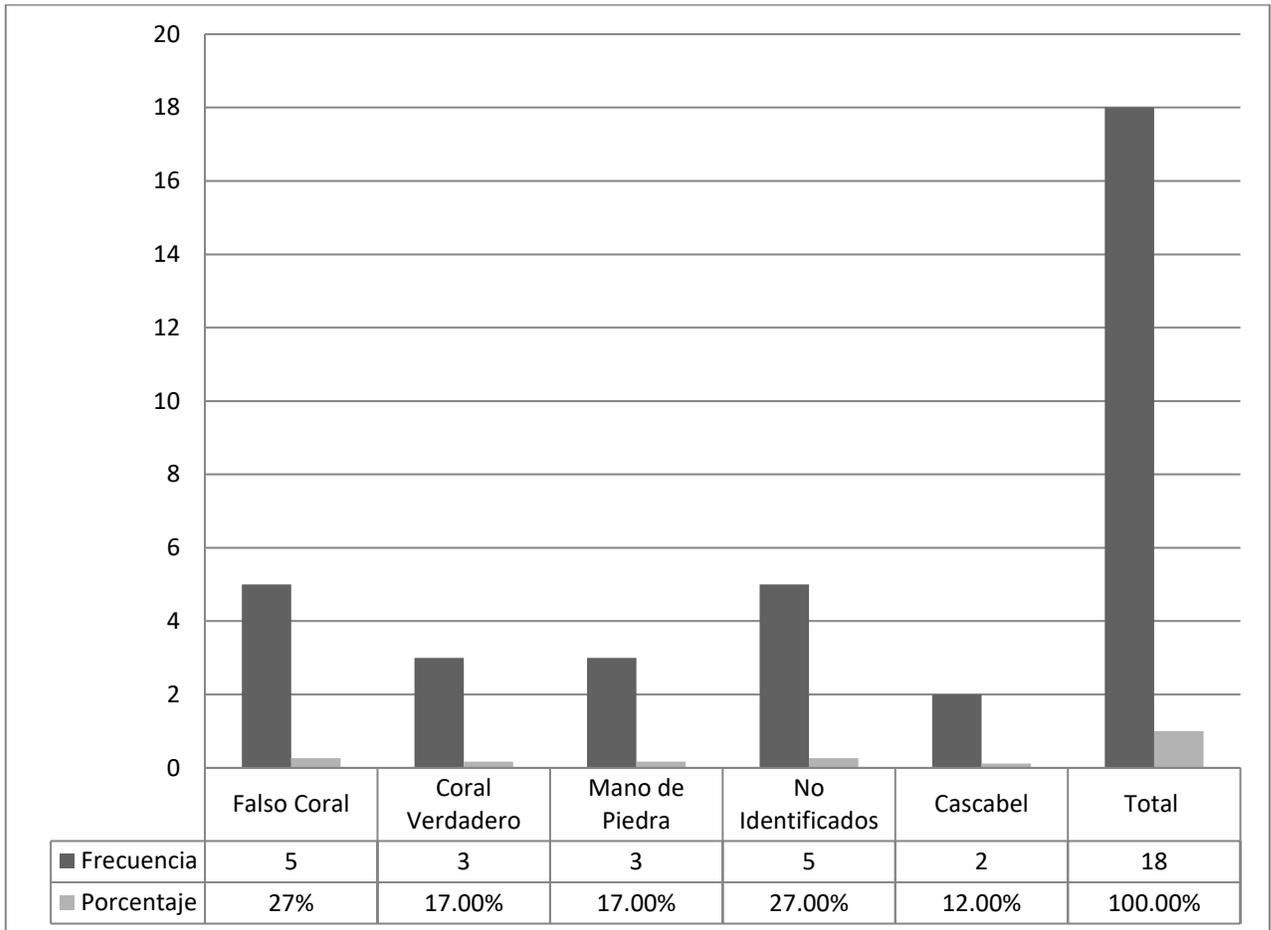
**Actividad laboral que realizaban los pacientes cuando sufren el accidente ofídico, según pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014.**



El 50% de los pacientes realizaban trabajo agrícola, el 33% sufrieron mordedura de serpiente cuando realizaban actividades de campo como cacería o mientras jugaban, el 17% corresponde a pacientes que se encontraban realizando actividades domésticas dentro de la casa.

**Gráfica No. 3**

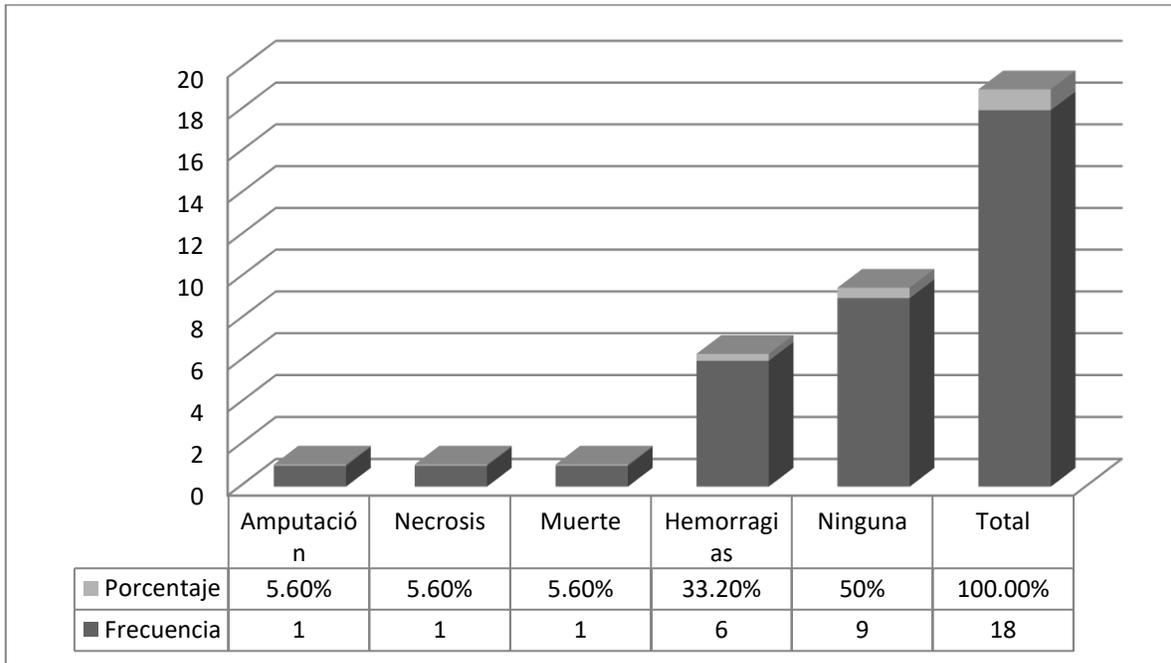
**Distribución según tipo de serpiente que ocasionó la mordedura en los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014.**



En el 27% de los casos no se identificó el ofidio, seguido de un 27% provocado por Falso Coral, de igual manera el 17.0% fue por mano de piedra y 17.0% por coral verdadero y un 12.0% por Cascabel.

**Gráfica No. 4**

**Complicaciones que presentaron los pacientes que acudieron al Hospital Regional de Escuintla de Enero a Diciembre del 2014.**



El 50% de los pacientes no presentó complicaciones. El 33.2% de los pacientes presentó hemorragias y como complicaciones más severas 5.6% presentó Necrosis, el 5.6% Amputación y un 5.6% la Muerte.

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se incluyeron en el estudio un total de 18 niños, de los cuales el 71.2 % eran del sexo masculino, y el 27.8% fueron del sexo femenino. Lo cual según las literaturas consultadas coincide con resultados de otros estudios realizados en Centroamérica y América del Sur. (2)

En cuanto a la distribución por edad, la mayor incidencia fue en los niños de 6 y 9 años de para un 61%, seguido por un 33.4% de niños mayores de 10 años. Resultados que evidencian que ha incrementado la incidencia de niños que sufren mordedura de serpientes, ya que en el último estudio documentado en Guatemala en el 2008 en el Departamento de Escuintla, las categorías más afectadas por mordeduras de serpientes fueron la edad de 10 a 14 y de 15 a 19 años; ambas categorías con 18% de incidencia. La población de 5 a 9 años presentó un 14% de los casos. Estas categorías representan el 50% de los casos. Esta distribución es similar a la que Bolaños (1984) reportó para Costa Rica; sus datos fueron 17% para el grupo de 0 a 9 años y 31% de los casos en el de 10 a 19 años. (3, 8)

Según el informe epidemiológico realizado en Colombia durante el 2014 donde indican que las personas más afectadas son las de áreas rurales (5). El estudio realizado muestra que el 72.0 % de los pacientes proceden de Fincas, seguido de pacientes que proceden de Aldeas con un 22.4%, y un 5.6% proceden de los municipios. destacando que las personas, en este caso los pacientes pediátricos que acudieron al Hospital Regional de Escuintla por mordedura de serpientes, provienen de áreas rurales. (5)

Las mordeduras de serpientes le ocurren comúnmente a personas cuya ocupación es de riesgo, principalmente la agricultura, en las plantaciones de hule, de café, de caña, de palma de aceite y de otros cultivos donde habitan las serpientes venenosas. La mayoría de mordeduras ocurren cuando accidentalmente las personas descalzas o que usan sandalias, machucan una serpiente en la oscuridad o entre el monte. Además, cuando por equivocación alguien la toma con la mano porque la serpiente se confunde entre el follaje o al realizar trabajos agrícolas. Pero también cuando alguien intencionalmente trata de exhibirse acercándose o manipulando una serpiente. (4, 5)

Algunas mordeduras ocurren cuando las serpientes entran a las viviendas en busca de sus presas (otras serpientes, lagartijas, ranas o ratones) y alguien que duerme en el suelo, rueda sobre la serpiente cuando ésta se moviliza .( 8, 10)

Considerando lo anterior, vemos que de los pacientes incluidos en el estudio el 50% de los pacientes realizaban trabajo agrícola cuando sufrieron la mordedura de serpiente. El 33.0 % sufrieron mordedura de serpiente cuando realizaban actividades de campo como cacería o mientras jugaban. cabe mencionar que cuando decimos cacería, es un medio de ingreso económico a la familia, al dedicarse a la caza de iguanas, conejos, peces, etc. El 17.0 % corresponde a pacientes que se encontraban realizando actividades domésticas dentro de la casa.

Debido a que las limitantes para este estudio fueron que algunos padres o tutores no firmaron el consentimiento informado para llenar la boleta de recolección de datos, además de que en varios casos no fue posible identificar la serpiente porque no fue vista por la víctima. En el 27.0 % de los casos no se identificó el ofidio que provocó la mordedura, seguido de un 27.0 % provocado por Falso Coral, un 17.0 % fue por mano de piedra y de igual forma un 17.0 % por coral verdadero y un 12.0% por Cascabel.

Aunque en el Estudio del 2008 en Guatemala de mordeduras de serpientes, en la región de Escuintla y Petén es importante mencionar que el 22.1% de las serpientes no fueron identificadas por los pacientes, sin embargo, el hecho de que más de la tercera parte de los casos (35.6%), en la ficha o expediente médico del paciente. no cuentan con registro de la serpiente involucrada, evidencia falta de interés por parte del médico que evalúa al paciente, acerca de esta importante información para la administración del tratamiento adecuado. (8)

El 50% de los pacientes no presentó complicaciones. El 33.2% de los pacientes presento hemorragias y como complicaciones más severas 5.6% presento Necrosis, el 5.6% Amputación y un 5.6% la Muerte.

## 6.1. CONCLUSIONES

6.1.1 Del total de pacientes incluidos en el estudio el 71.2% fueron del sexo masculino.

6.1.2 La mayor incidencia según la edad de los pacientes incluidos en el estudio fue entre los 6 y 9 años con un 61.0 %.

6.1.3 El 50. % de los pacientes que sufrieron mordedura de serpiente se encontraban realizando trabajos agrícolas, seguido de las actividades de campo como cacería y juegos en un 33.0 % y solo un 17.0 % ocurrió mientras se realizaban labores domésticas.

6.1.4 El estudio realizado muestra que el 72.0 % de los pacientes proceden de Fincas, seguido de pacientes que proceden de Aldeas con un 22.4%, y un 5.6% proceden de los municipios. destacando que las personas, en este caso los pacientes pediátricos que acudieron al Hospital Regional de Escuintla por mordedura de serpientes, provienen de áreas rurales.

6.1.5 En el 27. 0% de los casos no fue posible identificar la serpiente causante de la mordedura, debido a que no fue identificada por la víctima o los familiares. Seguido de un 27.0 % provocado por Falso Coral, un 17.0 % fue por mano de piedra y de igual forma un 17.0 % por coral verdadero y un 12.0% por Cascabel.

6.1.6 Los pacientes que no presentaron complicaciones fueron el 50.0 %. El 33.2 % presentó Hemorragias. 5.6 % presentó Necrosis, 5.6% y un 5.6% falleció.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

6.2.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social implementar programas que permitan la recolección de datos ante los pacientes que sufran mordedura de serpientes y así garantizar que sea identificado el tipo de serpiente desde que el paciente acuda a solicitar servicios de salud y se le brinde el tratamiento específico.

6.2.2 A la Universidad de San Carlos de Guatemala, para fomentar la investigación y realización de trabajos de tesis que puedan comparar por medio de seguimiento a los pacientes que hayan sufrido accidente ofídico.

6.2.3 Al Hospital Regional de Escuintla la realización de material de apoyo en el cual se puedan dar a conocer los factores de riesgo sobre accidente ofídico para la población en general.

6.2.4 Al Departamento de Pediatría incentivar para que se brinde un adecuado plan educacional a los padres de familia y/o encargados de los pacientes sobre la importancia de prevenir el accidente ofídico en los niños.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González, A Y Otros. Emponzoñamiento Ofídico: Características Clínicas Y Epidemiológicas.[Monografía en Internet]. Disponible en: [Http://Www.Portalesmedicos.Com/Publicaciones/Articles/1270/1/Emponzo %F1amiento -Ofídico.-Características-Clínicas-Y-Epidemiológicas](Http://Www.Portalesmedicos.Com/Publicaciones/Articles/1270/1/Emponzo%F1amiento-Ofídico.-Características-Clínicas-Y-Epidemiológicas) 2009- 08.
2. Grupo De Vigilancia Y Control De Enfermedades Transmisibles De Colombia. "Protocolo De Vigilancia De Accidente Ofídico". [Monografía En Internet]. Colombia: 2013 [Consultado Junio 2017] . Disponible En : [Https://Www.Minsalud.Gov.Co/Comunicadosprensa/Documents/Accidente\\_ Ofidico.Pdf](Https://Www.Minsalud.Gov.Co/Comunicadosprensa/Documents/Accidente_Ofidico.Pdf)
3. Instituto Clodomiro Picado. Facultad De Microbiología. Universidad De Costa Rica. "El Envenenamiento Por Mordedura De Serpiente En Centroamérica. Versión: 022014 .Página 1 De 31.
4. Instituto Clodomiro Picado. Facultad De Microbiología. Tratamiento Hospitalario Del Envenenamiento Por Mordedura De Serpiente. 2011
5. Escobar Jaime, Fuentes Giovanni. Manejo Del Accidente Ofídico. Protocolos De La Universidad Del Norte, Barranquilla- Colombia. Año 2009
6. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP mordeduras y picaduras de animales. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. Cap. 20. Pág. 182-187.
7. Lewis R. Goldfrank. Goldfrank`S Toxicologic Emergencies. 9na Edicion. México: Mcgraw-Hill, 2011. Página 1601.
8. Manual Para La Identificación, Prevención Y Tratamiento De Mordeduras De Serpientes Venenosas En Centro América. Organización Panamericana De La Salud -OPS Organización Mundial De La Salud -OMS. volumen 1: Guatemala.
9. Protocolo De Atención Prehospitalaria Para El Manejo Integral Del Accidente Ofídico Bothrópico En Colombia. Universidad Ces Medellín. 2013

10. Programa De Ofidismo/Escorpionismo. Animales Ponzoñosos De Importancia Clínica En Colombia: Serpientes, Escorpiones, Arañas E Himenópteros. Medellín: Universidad De Antioquia, 2011. Página 14.
11. Yarleque, Mirtha, Ortiz, César, Morante, Yolanda Et Al. Estudio Comparativo De Algunas Propiedades Bioquímicas De Venenos De Serpientes de Diferentes Regiones Del Mundo. Rev. Soc. Quím. Perú, Ene./Jun. 2012, Vol.78, No.1, P.27-36. Issn 1810-634x.
12. Accidente Ofídico En Pediatría Revista Gastrohnpup Año 2012 Volumen 14 Número 2 Suplemento 1: S14-S26
13. Instituto De Investigaciones Químicas Y Biológicas De La Facultad De Ciencias Químicas Y Farmacia. Universidad De San Carlos De Guatemala. Venenos Y Serpientes Y Ofidismo En Guatemala. Revista Científica. Vol. 10.1. Pág. 16-17.
14. Guías Para El Manejo De Urgencias Toxicológicas. Ministerio De La Protección Social. Pág. 277-289.
15. Instituto nacional de higiene y medicina tropical. Leopoldo izquieta perez. Producción de Biológicos Uso Humano. Boletín. <http://www.inh.gov.ec/?pageIndex=52> 2009- 08.
16. Lirio Casero J. Cap 148. En: Casado Flores J, Serrano A, editores. Urgencias y tratamiento del niño grave. Madrid: Ergon; 2007. p. 912-7.
17. Manejo de accidente ofídico.[Monografía en Internet]. Disponible en : [http://ylangylang.uninorte.edu.co:8080/perseo/images/Guias/Pediatrica/MANEJO\\_DE\\_ACCIDENTE\\_OFIDICO.pdf](http://ylangylang.uninorte.edu.co:8080/perseo/images/Guias/Pediatrica/MANEJO_DE_ACCIDENTE_OFIDICO.pdf)
18. Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: Manejo del paciente intoxicado [Monografía en Internet] Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_3342.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3342.pdf)
19. VisithSitprijja y SiravitSitprijja. Renal effects and injury induced by animaltoxins. En: Toxicon: an interdisciplinary journal of the toxins derived from animals, plants and microorganisms. Volumen 6, número 5 octubre 2012; página 943.

20. Ubier Eduardo Gómez Calzada, Lina Maria Peña A, Claudia Lucia ArroyaveH. y José Julián Aristizabal Hernández. Toxicología Clínica. Colombia: Medellín;Editorial CIB 2010
21. Pinós P, Garrido A, Gil I. Heridas producidas por mordeduras y picaduras de animales. Archivos de Cirugía General y Digestiva. [Monografía de Internet] Disponible e: <http://www.cirugest.com/Revisiones/Cir03-02/03-02-01.htm>.
22. Portal sobre Suiza y los organismos internacionales [Página principal en internet]. Ginebra: Aumentan casos de personas fallecidas por mordeduras de serpientes por falta de antídotos; c1999-2010 [actualizado 4 May 2010; citado 30 Abr 2011]. Disponible en: <http://www.swisslatin.ch/salud-1018.htm>
23. OPS. Informe Final de la Consulta Técnica sobre Accidentes con Animales Ponzonosos en Latino América. São Paulo:OPS. [Monografía de internet] Disponible en: [http://www.panaftosa.org.br/Comp/Noticias/doc/informe\\_final\\_ponzonoso.pdf](http://www.panaftosa.org.br/Comp/Noticias/doc/informe_final_ponzonoso.pdf) 2009-07.
24. CHARRY RESTREPO, H. Epidemiología del Accidente Ofídico en Colombia. <http://www.scribd.com/doc/9419769/Ofidismo-Epidemiologia-del-Accidente-Ofidico-enColombia-Hector-Charry-Restrepo> 2009-07.
25. PÉREZ, E; CARVAJAL, A. y RIVAS, H. Serpientes Venosas: reconocimiento y tratamiento general de sus mordeduras: [Monografía en internet] Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/sabias2/> 2009-08.

## VIII. ANEXOS

### 11.1 BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUCACIÓN

POSTGRADO PEDIATRIA

**Boleta para Recolección de Datos**

**Tesis: incidencia de Accidente Ofídico en Pediatría**

No. boleta \_\_\_\_\_

#### **DATOS GENERALES:**

REGISTRO MÉDICO:.....

EDAD..... SEXO:.....

DIRECCIÓN:.....

FECHA DEL ACCIDENTE:.....

FECHA DE CONSULTA: .....

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:

FINCA: ..... ALDEA:.....

DEPARTAMENTO..... MUNICIPIO.....

**DATOS DEL ACCIDENTE:**

ACTIVIDAD QUE DESARROLLABA EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE:

ESPECIE DE OFIDIO QUE OCASIONÓ EL ACCIDENTE:

**COMPLICACIONES:**

Ninguna:.....

Necrosis.....

Muerte .....

Hemorragias.....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### **“incidencia de Accidente Ofídico en Pediatría en Hospital Regional de Escuintla”**

Estimados padre (s) de familia o encargado:

Guatemala es un país localizado en la región tropical, con características que le permiten poseer gran diversidad de fauna, dentro de la cual se encuentran alrededor de 133 especies de serpientes, de las que solo 21 son venenosas, Contribuyendo las condiciones climáticas del país a que las serpientes venenosas se distribuyan a lo largo y ancho del territorio.

Por ello es importante describir y normar el tratamiento adecuado para esta clase de envenenamiento, de manera que al paciente se le brinde mejor atención en los centros a donde acude en busca de auxilio. Asimismo, se resalta la importancia de identificar el animal que ocasionó el accidente.

Yo médico y cirujano que estoy realizando la maestría en pediatría en el Hospital Regional de Escuintla, avalada por la Universidad de San Carlos de Guatemala, estoy realizando la tesis **“incidencia de Accidente Ofídico en Pediatría en Hospital Regional de Escuintla”**

Las autoridades del Hospital han accedido a que me comunique con ustedes para invitarles a participar voluntariamente en este estudio, en el que únicamente se realizará la evaluación física a los niños y se les realizara una encuesta a ustedes.

Agradeciendo de antemano su colaboración, me despido muy cordialmente.

Atentamente,

Dra. Evelyn Marisela Barillas

Médica y Cirujana

Residente de Pediatría

Vo. Bo. Padres de familia o encargados

## PERMISOS DE AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“INCIDENCIA DE ACCIDENTE OFÍDICO EN PEDIATRÍA”**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca la reproducción o comercialización total o parcial.