

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA  
OFIDIOTOXICOSIS EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS HOSPITALIZADOS EN  
LA ESE HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA EN UN  
PERÍODO DE 6 AÑOS (2002 – 2007)**

**FABIÁN LEONARDO FERNÁNDEZ ECHÁVEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA  
BUCARAMANGA  
2010**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA  
OFIDIOTOXICOSIS EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS HOSPITALIZADOS EN  
LA ESE HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA EN UN  
PERÍODO DE 6 AÑOS (2002 – 2007)**

**FABIÁN LEONARDO FERNÁNDEZ ECHÁVEZ**  
Trabajo de grado para optar el título de Médico Especialista en Pediatría

**Director**  
**DR. GERARDO GONZÁLEZ VESGA**  
Médico Pediatra

**Director Epidemiológico**  
**DR. LUIS ALFONSO DÍAZ MARTÍNEZ**  
MSc en Epidemiología

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**  
**BUCARAMANGA**  
**2010**

## DEDICATORIA

*A Dios quien me ha permitido alcanzar todas la metas propuestas.  
A mi madre por su inmenso amor y a quien le debo todo lo que soy.  
A mi familia por su acompañamiento incondicional.*

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todos mis tutores y docentes de pediatría de la Universidad Industrial de Santander quienes con su gran calidad humana, dedicación y apoyo contribuyeron a mi formación no solo como pediatra sino como persona.*

*A mis compañeros residentes con quienes compartí muchas jornadas y de quienes aprendí mucho.*

*A todos los niños, la razón de ser de nuestra querida pediatría.*

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS	18
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1 SERPIENTES VENENOSAS EN COLOMBIA	19
2.1.1 Familia <i>Viperidae</i> , subfamilia <i>Crotalinae</i>	19
2.1.1.1 Género <i>Bothrops</i>	19
2.1.1.2 Género <i>Lachesis</i>	20
2.1.1.3 Género <i>Crotalus</i>	20
2.1.2 Familia <i>Elapidae</i> , subfamilia <i>Elapidae</i> , género <i>Micrurus</i>	20
2.1.3 Familia <i>Hydrophidae</i> , subfamilia <i>Hydrophinae</i> , género <i>Pelamis</i>	21
2.2 VENENOS	21
2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN COLOMBIA	21
2.3.1 Accidente bothrópico	21
2.3.1.1 Cuadro clínico	21
2.3.1.1.1 Manifestaciones locales	21
2.3.1.1.2 Manifestaciones sistémicas	22
2.3.1.2 Clasificación	22
2.3.1.2.1 Leve	22
2.3.1.2.2 Moderado	22
2.3.1.2.3 Grave	22
2.3.2 Accidente lachésico	23
2.3.2.1 Cuadro clínico	23

	<b>Pág.</b>	
2.3.2.1.1	Manifestaciones locales	23
2.3.2.1.2	Manifestaciones sistémicas	23
2.3.2.2	Clasificación	23
2.3.3	Accidente crotálico	23
2.3.3.1	Cuadro clínico	23
2.3.3.1.1	Manifestaciones locales	23
2.3.3.1.2	Manifestaciones sistémicas	24
2.3.3.1.2.1	Neurológicas	24
2.3.3.1.2.2	Musculares	24
2.3.3.1.2.3	Hematológicas	24
2.3.3.1.2.4	Otras	24
2.3.3.2	Clasificación	24
2.3.4	Accidente micrúrico o elapídico	24
2.3.4.1	Cuadro clínico	24
2.3.4.1.1	Manifestaciones locales	24
2.3.4.1.2	Manifestaciones sistémicas	24
2.3.4.2	Clasificación	25
2.4	<b>TRATAMIENTO</b>	25
2.4.1	Tratamiento general	25
2.4.1.1	Atención inicial	25
2.4.1.2	Evitar en la atención inicial	25
2.4.2	Tratamiento específico	26
2.4.2.1	Aplicación del suero antiofídico	26
2.4.2.2	Tipos de suero antiofídico	26
2.4.3	Tratamiento complementario	26
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>28</b>
3.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
3.2	DISEÑO	28

		<b>Pág.</b>
3.3	POBLACIÓN	28
3.4	MUESTRA	28
3.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	28
3.6	ASPECTOS ÉTICOS	29
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>39</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## LISTA DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla 1.	Signos vitales al ingreso a urgencias y exámenes de laboratorio iniciales	36
Tabla 2.	Tratamientos utilizados	37
Tabla 3.	Estudios realizados sobre accidente ofídico en niños	40

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Municipios de procedencia	30
Figura 2.	Mes del año en que ocurrió el accidente	31
Figura 3.	Edad	31
Figura 4.	Localización de la mordedura	32
Figura 5.	Manifestaciones locales	33
Figura 6.	Manifestaciones sistémicas	34
Figura 7.	Tiempo de tratamiento médico	34
Figura 8.	Cantidad de suero	35
Figura 9.	Duración de la estancia	38

## RESUMEN

**TITULO:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA OFIDIOTOXICOSIS EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS HOSPITALIZADOS EN LA ESE HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA EN UN PERÍODO DE 6 AÑOS (2002 – 2007)\*

**AUTOR:** FABIÁN LEONARDO FERNÁNDEZ ECHÁVEZ\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Niños, accidente ofídico, *Bothrops*

**OBJETIVO:** Describir las características clínicas y sociodemográficas de la ofidiotoxicosis en niños menores de 13 años hospitalizados en la ESE Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña en un período de 6 años.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. La muestra fueron todos los niños menores de trece años hospitalizados por accidente ofídico en el Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña desde enero de 2002 hasta diciembre de 2007. Variables sociodemográficas y clínicas fueron analizadas. Para el análisis se utilizó el software Epi-info 2004.

**RESULTADOS:** Se analizaron 71 pacientes. Las poblaciones donde se presentaron mayor número de casos fueron Ocaña (15 pacientes), El Carmen y Teorama (12 pacientes); 64 pacientes (90.1%) residían en zona rural. El promedio de edad fue 7.54 años. El 59.2% fueron hombres (42 pacientes). Todos los casos fueron causados por serpientes del género *Bothrops*. Se encontraron huellas de colmillo en 58 pacientes (81.7%). Los sitios más frecuentes de mordedura fueron pie (69%) y mano (19.7%). A nivel local, todos los pacientes presentaron edema y 67 (94.4%) dolor. Las principales manifestaciones sistémicas fueron palidez mucocutánea 22 (31%) y gingivorragia 15 (21.1%). El promedio de tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica fue de 16.3 horas. Se aplicó suero antiofídico a 65 pacientes (91.5%). El promedio de ampollas de suero antiofídico utilizadas fue de 2.66. El antibiótico más utilizado fue la penicilina cristalina (95.8%). La infección como complicación local se observó en 3 pacientes. La estancia hospitalaria promedio fue de 4.92 días. Se presentaron 2 defunciones.

**CONCLUSIONES:** El accidente ofídico en la población rural colombiana tiene una alta morbimortalidad lo cual muestra la necesidad de disponer de suero antiofídico en los organismos de salud locales y optimizar la atención de los pacientes afectados.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Universidad Industrial de Santander. Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Especialización en Pediatría. GONZÁLEZ VESGA, Gerardo

## SUMMARY

**TITLE: CLINICAL AND SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF OFIDIOTOXICOSIS CHILDREN UNDER 13 YEARS OF AGE HOSPITALIZED IN THE HOSPITAL THAT EMIRO QUINTERO CAÑIZARES OCAÑA IN A PERIOD OF 6 YEARS (2002 to 2007).\***

**AUTHOR: FABIÁN LEONARDO FERNÁNDEZ ECHÁVEZ\*\***

**KEY WORDS:** Children Ophidic accident, Bothrops

**OBJECTIVE:** To describe the sociodemographic and clinical characteristics of ofidiotoxicosis in children under 13 years admitted to the Hospital ESE Ocaña Emiro Quintero Cañizares in a period of 6 years.

**MATERIALS AND METHODS:** This is an observational, descriptive and retrospective. The sample were all children under thirteen Ophidic accident hospitalized at the Hospital de Ocaña Emiro Quintero Canizares from January 2002 until December 2007. sociodemographic and clinical variables were analyzed. The analysis used the Epi-info 2004 software.

**RESULTS:** We analyzed 71 patients. Populations where there were more cases were Ocaña (15 patients), El Carmen and Teorama (12 patients), 64 patients (90.1%) resided in rural areas. The average age was 7.54 years. The 59.2% were men (42 patients). All cases were caused by Bothrops snakes. Fang marks were found in 58 patients (81.7%). The most frequent sites of bite were walking (69%) and hand (19.7%). Locally, all patients had edema and 67 (94.4%) pain. The main systemic manifestations were pallor mucocutaneous 22 (31%) and oral bleeding 15 (21.1%). The average time between bite and medical care was 16.3 hours. Antivenom serum was applied to 65 patients (91.5%). The average serum antivenom vials used was 2.66. The antibiotic used most was the crystalline penicillin (95.8%). Infection as local complication was observed in 3 patients. The average hospital stay was 4.92 days. There were 2 deaths.

**CONCLUSIONS:** Ophidic accidents in the Colombian rural population has a high morbidity which shows the need for antivenom serum in local health agencies and optimize the care of affected patients.

---

\* Grade Work

\*\* University Industrial de Santander. Faculty of Health, School of Medicine, Specialist in Paediatrics.  
GONZÁLEZ VESGA, Gerardo

## INTRODUCCIÓN

Debido al gran número de casos presentados y a sus complicaciones, sigue siendo el accidente ofídico un evento médico importante (1, 2). Una proporción de 12 a 15% de las 3,000 especies de serpientes alrededor del mundo son venenosas y potencialmente peligrosas para el ser humano (1-3). En nuestro país encontramos 272 especies, pertenecientes a 3 familias y 9 géneros (pero solamente 49 venenosas), y pueden estar presentes hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar debido a la flora y variedad topográfica (1-6).

Sólo la mitad de los 5,400,000 accidentes ofídicos que ocurren en el mundo cada año producen envenenamiento y 2.5% la muerte (1, 2, 6-8). Anualmente 30,000 personas mueren a nivel mundial. Entre 30,000 y 50,000 casos de accidentes ofídicos se presentan en Estados Unidos, falleciendo 5 a 15 pacientes de los 8,000 a 10,000 casos producidos por serpientes venenosas (9, 10). Cerca de 150,000 casos de accidentes ofídicos se presentan en América Latina cada año y 5,000 casos fatales son reportados (1, 2, 6, 8).

Lamentablemente en Colombia hay un subregistro de la información en cuanto al accidente ofídico debido a que algunos pacientes no consultan o las secretarías no reportan todos los casos al Ministerio de Salud. Teniendo en cuenta esto, la incidencia calculada en nuestro país es de 6.97 accidentes por cada 100,000 habitantes con una mortalidad de 81 casos por año (0.2 por cada 100,000 habitantes) entre 1998 y 1999 (2, 3).

Por confirmación clínica, se notificaron 2,161 casos de accidentes ofídicos por medio del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVIGILA) en el año 2005. En cuanto a las regiones, las más comprometidas son: Orinoquía con 759 casos (35.1%), seguida por la Costa Atlántica con 490 casos (22.6%), Centro Oriente

con 411 casos (19%), Occidente con 319 casos (14.7%), y Amazonía con 182 casos (8.4%) (1, 6).

Los departamentos más afectados son Meta (21.6%), seguido por Putumayo (11.3%), Santander (10.8%), Cesar (8.7%), Arauca (8.4%), Norte de Santander (8.1%), Boyacá (4.9%) y, en menor proporción, Casanare, Guaviare, Cauca, Córdoba y Huila. Se notificaron 15 muertos de los 2,161 casos de accidente ofídico procedentes de Vaupés, Guaviare, Cesar, Magdalena, Bolívar, Cundinamarca, Chocó, Norte de Santander, Atlántico, Valle y Casanare (1-3).

Los pediatras y médicos en general deben estar en capacidad de manejar el accidente ofídico, porque aunque no son muchos los casos a nivel mundial, se presenta muy frecuentemente en países tropicales como el nuestro (11).

Colombia cuenta con una importante población rural, la mayoría de ellas con bajas condiciones socioeconómicas que llevan a que los niños trabajen sin usar calzado predisponiéndolos a la mordedura de serpientes venenosas (5, 11).

Aunque se sabe que el tiempo de consulta y la aplicación del suero antiofídico son clave para evitar las complicaciones y la muerte en caso de presentarse una mordedura de serpiente, es frecuente que falte el antiveneno en los hospitales y regiones apartadas de Colombia, lugares donde se presentan la mayoría de los casos (8, 12, 13).

Los casos fatales y las complicaciones del accidente bothrópico, como el sangrado a nivel del sistema nervioso central y la insuficiencia renal aguda, se presentan más frecuentemente cuando se inicia el tratamiento con suero antiofídico después de dos horas de la mordedura (13, 14).

En el departamento Norte de Santander, el accidente ofídico pediátrico no se ha caracterizado en cuanto a recursos hospitalarios, grupos étnicos, acceso y oportunidad de consulta a servicios de salud, y dada la relativa frecuencia del problema y la ausencia de datos en el departamento, más específicamente en Ocaña, se ve la necesidad de realizar este estudio.

El territorio de Ocaña tiene una altura sobre el nivel del mar entre 1.200 a 1.435 m y una extensión de 627.72 Km<sup>2</sup>. Forma parte integral del departamento de Norte de Santander, de la cuenca hidrográfica del río Catatumbo y del lago de Maracaibo. La provincia de Ocaña se compone de 9 municipios y tiene una extensión de 8.200 Km<sup>2</sup> (15).

El clima del área se caracteriza por presentar una precipitación de 1.380 milímetros en promedio al año, distribuidos en dos períodos secos y dos lluviosos. Los periodos secos comprenden los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, junio, julio y agosto y los periodos lluviosos se distribuyen en los meses de abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre. Es más acentuado el período lluvioso en la segunda parte del año (15).

En el año 2005 el municipio de Ocaña soportaba una población total según proyección del DANE de 104,606 habitantes. Del total de la población, la zona urbana posee 83,549 habitantes, que corresponden al 79.87% de la población total, y en la zona rural 21,057 habitantes, que corresponden al 20.12% de la misma. Además, había 38,880 niños menores de 15 años, representando el 37% del total general (15).

Se ha escogido a Ocaña dado que es el segundo municipio de Norte de Santander, presentando un hospital de segundo nivel (con 21 camas en el servicio de pediatría), el cual es un importante sitio de referencia de pacientes

provenientes de los 9 municipios que conforman la provincia y que no es ajeno a los diversos casos de accidente ofídico (15).

Debido al alto impacto que el accidente ofídico tiene sobre la población de la provincia de Ocaña, se plantea que el presente estudio sirva de apoyo a las autoridades de salud locales y departamentales para optimizar la atención oportuna de los pacientes y garantizar la adecuada disponibilidad de suero antiofídico en los organismos locales de salud de los municipios en donde se presenta con mayor frecuencia esta patología.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir las características clínicas y sociodemográficas de la ofidiotoxicosis en niños menores de 13 años hospitalizados en la ESE Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña en un período de 6 años (2002 – 2007).

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar el número de casos de accidente ofídico en una institución de segundo nivel de la provincia de Ocaña.

Establecer la procedencia de los pacientes consultantes por accidente ofídico.

Caracterizar las manifestaciones clínicas en los pacientes con accidente ofídico.

Determinar el tiempo de consulta entre el accidente y la aplicación de suero antiofídico en los pacientes hospitalizados.

Estimar la frecuencia de complicaciones y la mortalidad por accidente ofídico.

Describir el manejo dado a los pacientes hospitalizados por accidente ofídico.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 SERPIENTES VENENOSAS EN COLOMBIA

Las especies de serpientes de importancia médica en el país están representadas en tres familias: *Viperidae*, *Elapidae* e *Hydrophidae* (1, 3, 4).

**2.1.1 Familia *Viperidae*, subfamilia *Crotalinae*.** Médicamente es la más importante en toda América. Está representada en el país por los géneros *Bothrops*, *Porthidium*, *Bothriechis*, *Bothriopsis*, *Bothrocophias*, *Lachesis* y *Crotalus* (1, 2, 13).

Desde el punto de vista taxonómico, es común a todas las especies presentar dos fosetas termorreceptoras (foseta loreal), situadas a cada lado, en la región supralabial, entre las aperturas nasales y los ojos. Poseen un desarrollado aparato venenífero, con dos colmillos inoculadores de veneno de gran movilidad antero posterior, ubicados en el maxilar (1, 2, 6).

**2.1.1.1 Género *Bothrops*.** Las serpientes de este género (reclasificados recientemente en los géneros *Bothrops*, *Porthidium*, *Bothriechis*, *Bothriopsis* y *Bothrocophias*) se encuentran en todo el país (1-3, 12, 13). Todas las especies de estos 5 géneros son conocidas en el país con diversos nombres: “veinticuatro”, “guata”, “jergones”, “jararacas”, “boquidorá”, “barba amarilla”, “equis colorada”, “rabo de chucha”, “rabiseca”, “lora”, “dormilona”, “cabeza de candado”, “patoco”, “patoquilla”, “sapa”, “cachetona”, “víbora de pestaña”, “colgadora”, “víbora de tierra fría”, “granadilla”, “víbora cabeza de candado” “pudridora”, “macabrel”, “tayas x”, “cuatronarices”, “mapaná”, “mapanare”, y “pelo de gato” (1, 3, 4, 6, 8).

Su hábitat es variado, la mayoría de las especies son terrestres (algunas arborícolas o semifosarios) y se encuentran por debajo de los 2,500 metros de

altitud. Las 14 especies de los 5 géneros encontrados en Colombia causan igual cuadro clínico requiriendo similar manejo terapéutico (1, 6).

**2.1.1.2 Género *Lachesis*.** Las serpientes de este género están representadas por la especie *Lachesis muta*, de la cual existen 3 subespecies en Colombia: *Lachesis muta muta*, *Lachesis muta melanocephala* y *Lachesis muta stenophris*. En nuestra nación estas serpientes son conocidas con los nombres de “chuchupe”, “pico de jaca”, “surucucú”, “cascabel sorda” “cuaima”, “rieca”, “bushmaster”, “verrugosa”, y “podridora” (1, 3, 4, 6, 8).

Se encuentran en la Orinoquía y en la Amazonía, y por debajo de los 1,000 metros de altitud en el pie de monte de la cordillera oriental. Se distribuyen también a lo largo de la región pacífica y en los valles de los ríos Cauca, San Jorge, Magdalena y sus afluentes (1, 6).

**2.1.1.3 Género *Crotalus*.** Se encuentra sólo una especie de este género en Colombia: *Crotalus durissus*, de la cual existen 2 subespecies en el país: *Crotalus durissus terrificus* y *Crotalus durissus catenatus*. Son conocidas como cascabel por presentar un apéndice sonoro en la región final de la cola. Estas especies tienen ojos con pupila vertical y aparato venenífero desarrollado. Poseen escamas imbricadas y quilladas en las caras dorsolaterales del cuerpo. Se encuentran en las regiones subdesérticas y desérticas cubiertas con vegetación seca, principalmente en las sabanas de la Orinoquía y del río Jari y en los valles del río Magdalena (1, 6, 8).

**2.1.2 Familia *Elapidae*,** subfamilia *Elapidae*, género *Micrurus*. Hay 29 especies en todo el territorio colombiano. Se les conoce como “corales”, “gargantilla”, y “rabo de ají” (1, 4, 6, 8). Estas serpientes se encuentran por debajo de los 2,000 metros sobre el nivel del mar, miden entre 30 cm y un metro, poseen unos colmillos inoculadores cortos (fijos en la región anterior del maxilar), tienen los ojos y la cabeza muy pequeños, no cuentan con foseta termorreceptora y se distinguen

fácilmente por los llamativos colores de los anillos de su cuerpo (amarillo, rojo, blanco y negro). Estos ofidios se caracterizan por su baja agresividad y lo reducido de su tamaño hace difícil la inoculación de su potente veneno neurotóxico (1, 6, 16).

**2.1.3 Familia *Hidrophidae***, subfamilia *Hydrophinae*, género *Pelamis*. A este género pertenece la especie acuática *Pelamis platurus*. Su veneno es neurotóxico, miolítico y venolítico, se le conoce como serpiente marina y se halla en el mar pacífico solamente (1, 5, 11).

En el país los accidentes ofídicos son producidos en casi la totalidad de los casos por serpientes del género *Bothops* (90 a 95%) seguido por *Lachesis* 2%, *Crotalus* 1%, *Micrurus* 1 % y una pequeña proporción por serpientes no venenosas (1, 2, 6, 8, 13).

## **2.2 VENENOS**

La sangre, el sistema neuromuscular, el aparato cardiovascular y la respiración son los componentes más afectados por la toxicidad de los venenos, los cuales se componen por fosfolípidos y sustancias proteicas con fuerte actividad enzimática (3, 4). El veneno de cada género tiene una acción que lo caracteriza: coagulante, proteolítica y hemorrágica (*Bothrops* y *Lachesis*), neurotóxica (*Lachesis*, *Crotalus*, *Micrurus* y *Pelamis*) y miotóxica (*Crotalus* y *Pelamis*) (1, 3-6, 17, 18).

## **2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS EN COLOMBIA**

### **2.3.1 Accidente bothrópico**

#### **2.3.1.1 Cuadro clínico**

**2.3.1.1.1 Manifestaciones locales.** Los síntomas como dolor, edema e induración, aparecen rápidamente y en forma progresiva. El consumo del

fibrinógeno con daño del endotelio capilar produce equimosis y sangrado en el lugar de la mordedura. Las secuelas de los pacientes afectados son producto de la acción necrótica del veneno al producir flictenas, en ocasiones hemorrágicas (1, 2, 6, 8, 10, 16, 19).

**2.3.1.1.2 Manifestaciones sistémicas.** Sangrado en cualquier sitio del cuerpo principalmente gingivorragia, hematuria, epistaxis, y sangrado gastrointestinal. Se puede presentar también hipotensión arterial secundaria, aborto, oliguria o anuria (por insuficiencia renal aguda) y alteraciones neurológicas (por sangrado en el sistema nerviosos central) (1, 2, 6, 8, 10, 16, 19).

### **2.3.1.2 Clasificación**

**2.3.1.2.1 Leve.** Hay pocas manifestaciones locales (aumento inferior a 4 cm en el perímetro del miembro afectado o compromiso de un solo segmento corporal). No se presentan manifestaciones sistémicas o son muy leves (diaforesis, mareo o leve hipotensión). No se evidencia sangrado espontáneo y hay normalidad en las pruebas de coagulación (1-4, 6, 8, 13, 18, 20).

**2.3.1.2.2 Moderado.** Son más notorias las manifestaciones locales (aumento mayor de 4 cm en el perímetro del miembro afectado, con presencia de flictenas sin necrosis y edema de más de un segmento corporal). En cuanto a las manifestaciones sistémicas se presentan equimosis en los sitios de punción, hipotensión moderada, gingivorragia epistaxis o hematuria y en los laboratorios se encuentra hemoglobinuria y/o metahemoglobinuria, TP y TPT prolongados y fibrinógeno entre 100 y 200 mg/dl (1-4, 6, 8, 13, 18, 20).

**2.3.1.2.3 Grave.** Son muy graves las manifestaciones locales (dolor y edema intensos en la extremidad comprometida que puede ascender y comprometer incluso el tronco, necrosis y flictenas abundantes en el sitio de la mordedura). Las manifestaciones sistémicas son muy severas (insuficiencia renal aguda, sangrado

espontáneo con hematuria, hematemesis, melenas, y shock refractario). En los laboratorios aparece trombocitopenia, aumento de los productos de degradación del fibrinógeno, TP y TPT que no coagulan y consumo de fibrinógeno (1-4, 6, 13, 18, 20).

## **2.3.2 Accidente lachésico**

### **2.3.2.1 Cuadro clínico**

**2.3.2.1.1 Manifestaciones locales.** Similares a las presentadas por las especies del género *Bothrops* con manifestaciones hemorrágicas circunscritas al sitio de la mordedura. El miembro afectado puede comprometerse totalmente por el dolor y el edema característico y no es infrecuente la presencia de flictenas (1-3, 8).

**2.3.2.1.2 Manifestaciones sistémicas.** Trastornos de la coagulación semejantes a las del accidente bothrópico con manifestaciones de excitación vagal (bradicardia, hipotensión, diarrea, dolor abdominal, sudoración y vómito) (1-3, 6, 8, 13).

**2.3.2.2 Clasificación.** Todos los casos son graves por ser serpientes de gran tamaño (un adulto puede alcanzar los 4 metros), considerándose como potencialmente elevada la cantidad de veneno inoculada (2, 3, 6, 8, 21).

## **2.3.3 Accidente crotálico**

### **2.3.3.1 Cuadro clínico**

**2.3.3.1.1 Manifestaciones locales.** Son mínimas en comparación con las presentadas por las serpientes de los géneros *Bothrops* y *Lachesis*. Puede aparecer parestesia local o regional con edema y dolor leve en el área de la mordedura (1, 2, 8, 10).

### **2.3.3.1.2 Manifestaciones sistémicas**

**2.3.3.1.2.1 Neurológicas.** Ptosis palpebral y midriasis uni o bilateral, movilidad alterada del globo ocular, visión borrosa o diplopía secundarios a trastornos de la acomodación y flacidez muscular de la cara. Estas manifestaciones se presentan 6 horas después de la mordedura. Además puede haber parálisis de grupos musculares, entre ellos los de la respiración y de los miembros, y aparecer sialorrea y disfagia (1, 2, 6, 8).

**2.3.3.1.2.2 Musculares.** Mialgias generalizadas de aparición temprana. Se presenta rhabdomiólisis con liberación de mioglobina y mioglobinuria secundaria (coluria desde rojo hasta marrón) (1, 2, 6, 8).

**2.3.3.1.2.3 Hematológicas.** Son mínimas, encontrándose sólo gingivorragia, incremento en el tiempo de coagulación e incoagulabilidad sanguínea (1, 2).

**2.3.3.1.2.4 Otras.** Malestar, náuseas, vómito, resequedad bucal, postración, cefalea, somnolencia o intranquilidad y sudoración (1, 2, 6).

**2.3.3.2 Clasificación.** Todos los casos presentados se clasifican como muy graves (6).

### **2.3.4 Accidente micrúrico o elapídico**

#### **2.3.4.1 Cuadro clínico**

**2.3.4.1.1 Manifestaciones locales.** Parestesias con leve edema y dolor (1-3, 6, 8, 10, 13, 16, 19).

**2.3.4.1.2 Manifestaciones sistémicas.** Trastornos musculares que llevan a disfagia, sialorrea, disnea, ptosis palpebral, movimientos oculares alterados,

diplopía, incapacidad para ponerse de pie, mialgias, fasciculaciones e incluso paro respiratorio (1-3, 6, 8, 10, 13, 16, 19).

**2.3.4.2 Clasificación.** Todos los casos deben considerarse como graves por el riesgo latente de insuficiencia respiratoria (1-3).

## **2.4 TRATAMIENTO**

Se debe tener en cuenta que el cuadro clínico de envenenamiento se produce sólo en la mitad de las mordeduras de serpientes (6, 19). Ante el hecho de presentarse un accidente ofídico se debe buscar ayuda médica inmediata para iniciar el manejo integral de las manifestaciones presentadas y aplicar el suero antiofídico (1, 2).

### **2.4.1 Tratamiento general**

**2.4.1.1 Atención inicial.** Lo primordial durante el evento agudo es conservar la calma y tranquilizar al paciente. Posteriormente se recomienda en secuencia: retirar ropa y accesorios que opriman la extremidad comprometida, lavado y asepsia adecuada de la herida y por último inmovilizar al paciente y la extremidad afectada ligeramente por debajo del corazón para facilitar su traslado a un sitio donde se le brinde la atención médica especializada (1, 4-6, 8, 10, 11, 16, 18).

**2.4.1.2 Evitar en la atención inicial.** Muchas medidas se han utilizado luego de una mordedura de serpiente, algunas de ellas coloquiales y sin base médica, que pueden empeorar el pronóstico del paciente. Estas prácticas pueden incrementar la circulación y propagación del veneno, aumentar la posibilidad de infección, necrosis y sangrado, elevar la presión compartimental, conservar el veneno y alterar el examen neurológico. Es por eso que se deben evitar medidas como levantar la extremidad afectada, incidir o succionar la herida, realizar choques eléctricos o consumir alcohol. Igualmente se recomienda no aplicar plantas,

torniquetes, hielo, sustancias químicas o vendajes ajustados sobre la mordedura (1, 3-6, 8-11, 16, 18).

## **2.4.2 Tratamiento específico**

**2.4.2.1 Aplicación del suero antiofídico.** Se debe aplicar lo más pronto posible el suero antiofídico para evitar las complicaciones y la muerte en muchos casos (13, 14). Es por eso que una vez que el paciente llega al centro asistencial se deben canalizar dos venas (una para el suero antiofídico y la otra para la infusión de los líquidos que pueda necesitar el paciente), para después clasificar la severidad del caso y elegir la cantidad del antiveneno a utilizar (1, 6, 8, 18). Se deben aplicar el número de ampollas necesarias para neutralizar de 60 a 120 mg de veneno bothrópico en los casos leves, de 120 a 180 mg en los casos moderados y de 180 a 240 mg en los casos severos (3). La dosis determinada se debe diluir en solución salina o solución glucosada (250 ml para adultos y 100 ml en niños) e infundirse en 30 a 60 minutos, previa prueba de sensibilidad negativa (1, 4, 6, 8, 13). Cuando comience la aplicación del suero antiofídico, se debe retirar el torniquete en los pacientes que ingresen con él (1, 8, 10).

**2.4.2.2 Tipos de suero antiofídico.** Existen dos tipos de suero antiofídico: el monovalente (antibothrópico, anticrotálico, antilachésico y anticoral) y el polivalente (para accidentes crotálicos, bothrópicos y, en algunos sueros por reacción cruzada, el lachésico). Se producen y comercializan en Colombia sueros polivalentes y monovalentes antibothrópicos. Se debe utilizar suero polivalente en caso de accidentes crotálicos y lachésicos ya que no se encuentran sueros monovalentes contra estas serpientes. El Ministerio de la Protección Social importa y suministra el suero para las serpientes corales (1).

**2.4.3 Tratamiento complementario.** Todos los pacientes con accidente ofídico se deben hospitalizar (6). Tener en cuenta utilizar cristaloides en presencia de

deshidratación o descompensación hemodinámica (1, 6, 8, 18). Entre los exámenes a solicitar se encuentran cuadro hemático, plaquetas, electrolitos séricos, TP y TPT, cuantificación del fibrinógeno y sus productos de degradación, BUN y creatinina (monitorizar función renal) y uroanálisis (presencia de hematuria, hemoglobinuria y cilindruria). Si se presentan eventos de mordeduras por cascabel, coral o serpiente marina, solicitar gases arteriales (evaluar aparición de insuficiencia ventilatoria). Estos exámenes deben repetirse en forma periódica según el caso (1, 6, 8, 18). No se deben utilizar ácido acetilsalicílico y morfina para el tratamiento del dolor, por ser antiagregante plaquetario y depresor del centro respiratorio, respectivamente (1, 4, 18). Los hemoderivados están indicados en caso de hipofibrinogenemia y anemia severa (1, 6, 8). Cuando las pruebas de coagulación se normalicen, se debe aplicar globulina antitetánica y/o toxoide tetánico según el caso (4-6, 8, 10, 11, 13, 16, 18). No es aconsejable utilizar antibióticos profilácticos. Si se presentan signos de infección (previa toma de gram y cultivos), se debe iniciar clindamicina, ampicilina y gentamicina o amikacina (6, 8, 9, 17, 19, 22, 23). Los corticoides se utilizan sólo en los casos de anafilaxia al suero (no se emplean para el tratamiento del edema) (1, 5, 11, 16, 18, 19). Si se presentan trastornos de la coagulación, no se recomienda usar heparina (1, 5, 6, 11, 18, 19). Es necesario recurrir al desbridamiento quirúrgico si ocurre necrosis de tejidos (1, 4, 6, 10, 24). La ventilación mecánica está indicada para los envenenamientos corálicos, crotálicos y elapídicos graves (1, 6). En presencia de síndrome compartimental (presión intracompartimental mayor de 30 mm Hg), se debe realizar fasciotomía (1, 4, 8, 10, 19, 24), aunque puede prolongar la estancia hospitalaria y estar asociada a contracturas, lesiones en nervios, pérdida de la función del miembro afectado y cicatrices desfigurantes (25, 26).

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas de la ofidiotoxicosis en niños menores de 13 años hospitalizados en la ESE Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña en un período de 6 años (2002 – 2007)?.

#### **3.2 DISEÑO**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

#### **3.3 POBLACIÓN**

Niños menores de 13 años del área de influencia de Ocaña.

#### **3.4 MUESTRA**

Todos los niños menores de trece años hospitalizados por accidente ofídico en el servicio de pediatría del Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña desde enero de 2002 hasta diciembre de 2007. Para ello se revisaron todas las historias clínicas de los niños con diagnóstico de egreso de accidente ofídico según el libro de altas de pediatría.

#### **3.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Las variables cuantitativas se resumieron con medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para las variables cualitativas se establecieron proporciones. Se realizaron tablas y gráficos según el caso. La base de datos fue

digitada por duplicado y se contrastaron los errores. Para este propósito y para el análisis se utilizó el software Epi-info 2004.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

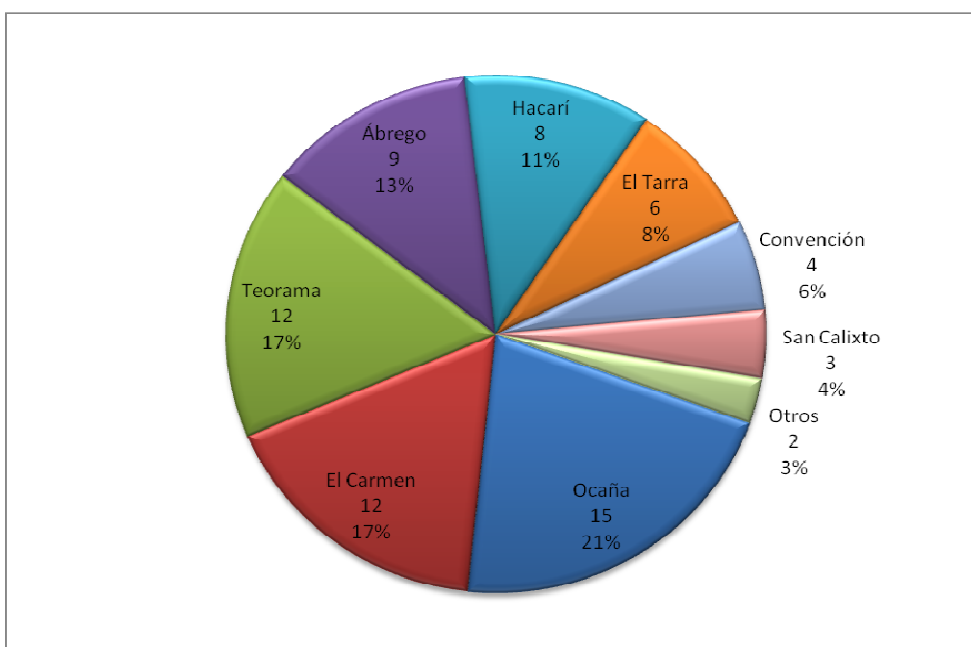
Debido a que este trabajo está basado en la revisión de historias clínicas, se puede considerar según la resolución 8430 de 1993, como investigación sin riesgo; por lo tanto, no se diligenció consentimiento informado. Fue avalado por el Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander y se obtuvo permiso del Hospital Emiro Quintero Cañizares.

Para garantizar la confidencialidad de la información, en los formatos se utilizó siglas y el número de la historia clínica, datos que no se incluyeron en las bases que fueron utilizadas. El presente trabajo no trajo beneficios personales o económicos a los autores, lo que se busca es que sirva de apoyo a las autoridades de salud locales y departamentales en optimizar la atención del accidente ofídico.

#### 4. RESULTADOS

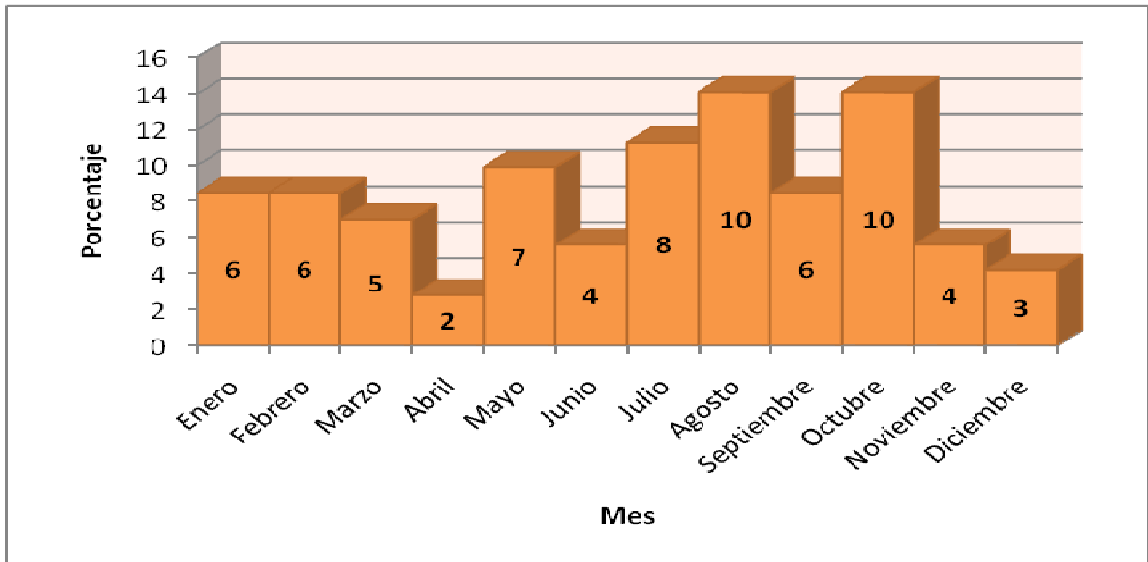
Se analizaron 71 pacientes durante el periodo de estudio. Las poblaciones donde se presentaron mayor número de casos procedentes de Ocaña (15 pacientes), El Carmen (12 pacientes) y Teorama (12 pacientes); 64 pacientes (90.1%) residían en zona rural (**Figura 1**).

**Figura 1. Municipios de procedencia.**



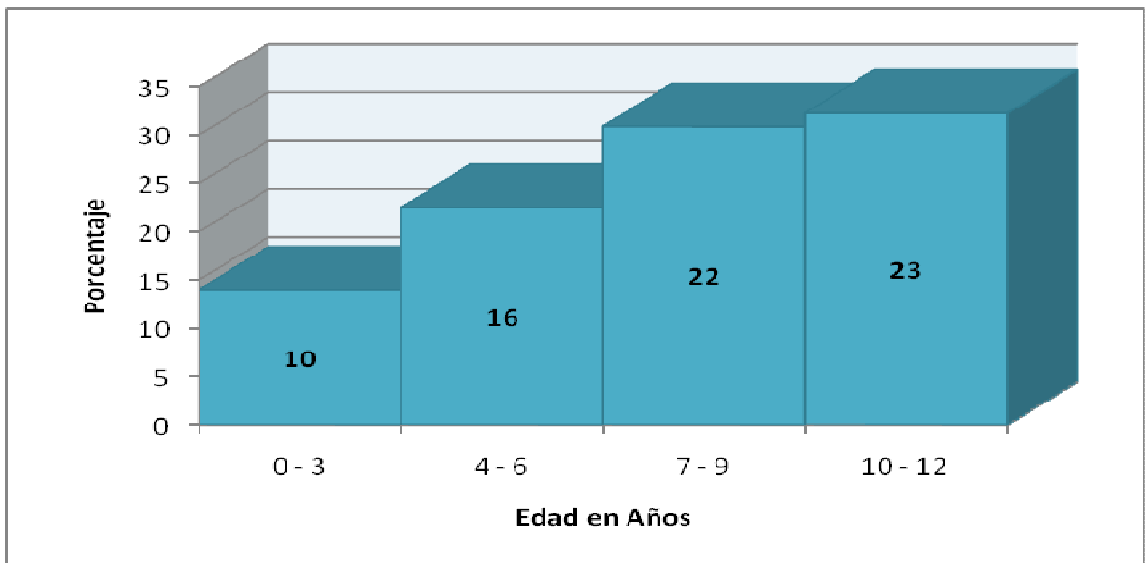
Durante la temporada de lluvia (abril, mayo, septiembre, octubre, noviembre) ocurrieron 29 casos, mientras que en la temporada seca (enero, febrero, marzo, junio, julio, agosto, diciembre) ocurrieron 42 casos (**Figura 2**).

**Figura 2. Mes del año en que ocurrió el accidente.**



La edad osciló entre 1 y 12 años, con promedio de 7.54 años (DE 3.1), como se puede ver en la **figura 3**.

**Figura 3. Edad**

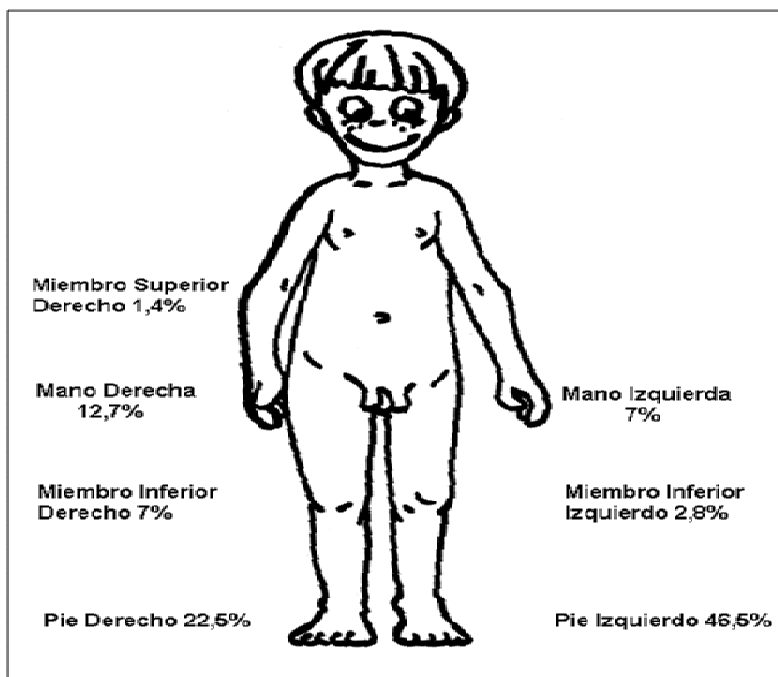


El 59.2% fueron hombres (42 pacientes) y 40.8% mujeres (29 pacientes). Un paciente (1.4%) se encontraba en actividades de recreación en el momento del accidente, 2 (2.8%) en actividades agrarias, 2 (2.8%) en oficios domésticos y 1 (1.4%) se encontraba caminando; de los restantes 65 pacientes (91.5%) no se obtuvo información sobre la actividad que estaba adelantando al momento del evento.

Antes de la atención médica, en 9 pacientes (12.7%) se aplicó torniquete, en 1 (1.4%) se succionó la herida, 2 (2.8%) recurrieron a pócimas, 4 (5.6%) a rezos, 5 (7%) a emplastos de hierbas y 1 (1.4%) asistió al curandero.

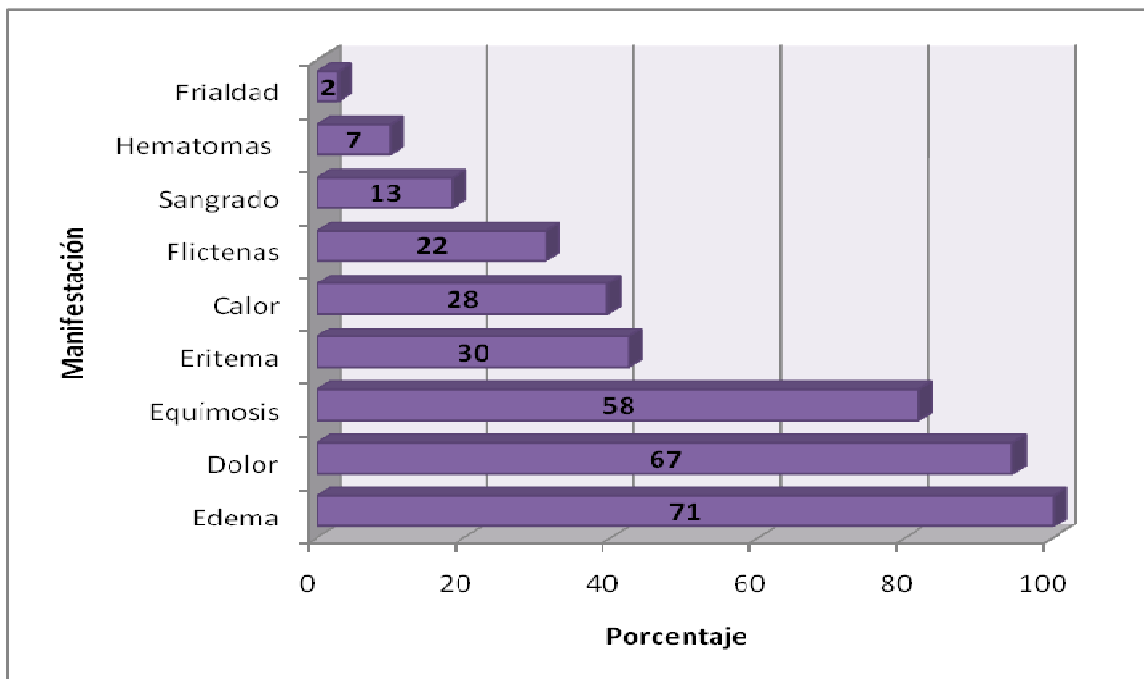
Todos los casos fueron causados por serpientes del género *Bothrops*. Se encontraron huellas de colmillo en 58 pacientes (81.7%). Los tres sitios más frecuentes de mordedura fueron: pie (69%), mano (19.7%) y miembros inferiores (9.8%), como se ve en la **figura 4**.

**Figura 4. Localización de la mordedura.**



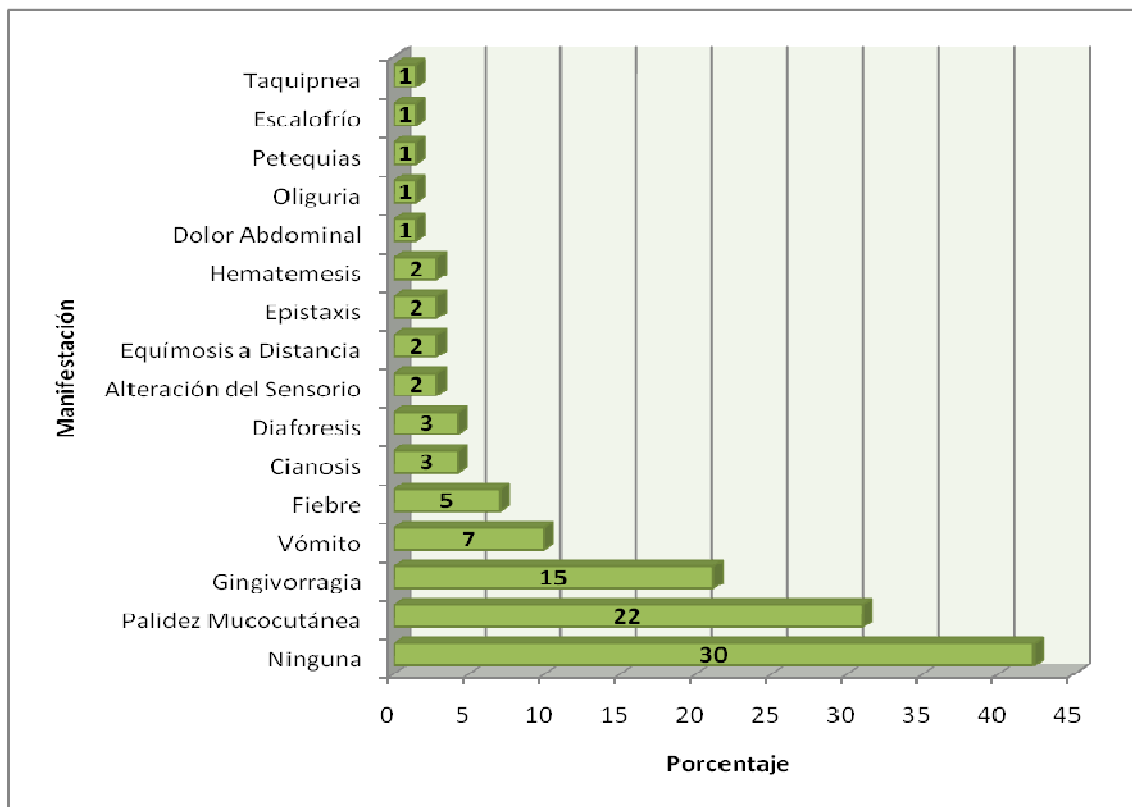
En cuanto a las manifestaciones locales, todos los pacientes presentaron edema, 67 (94.4%) dolor, 58 (81.7%) equimosis y 30 (42.3%) eritema, como las más frecuentemente presentadas. Las principales manifestaciones sistémicas fueron palidez mucocutánea 22 (31%), gingivorragia 15 (21.1%) y vómito 7 (9.9%). No se presentaron manifestaciones sistémicas en 30 pacientes (42.3%) (**Figuras 5 y 6**).

**Figura 5. Manifestaciones locales.**

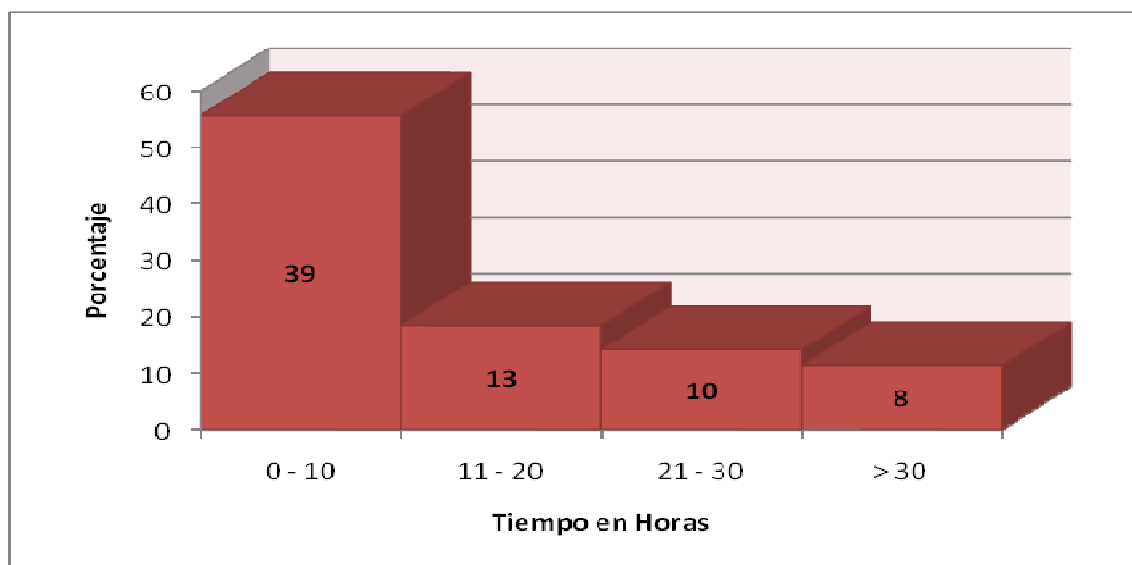


El promedio de tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica fue de 16.3 horas, con una mediana de 8.5 horas (**Figura 7**).

**Figura 6. Manifestaciones sistémicas.**

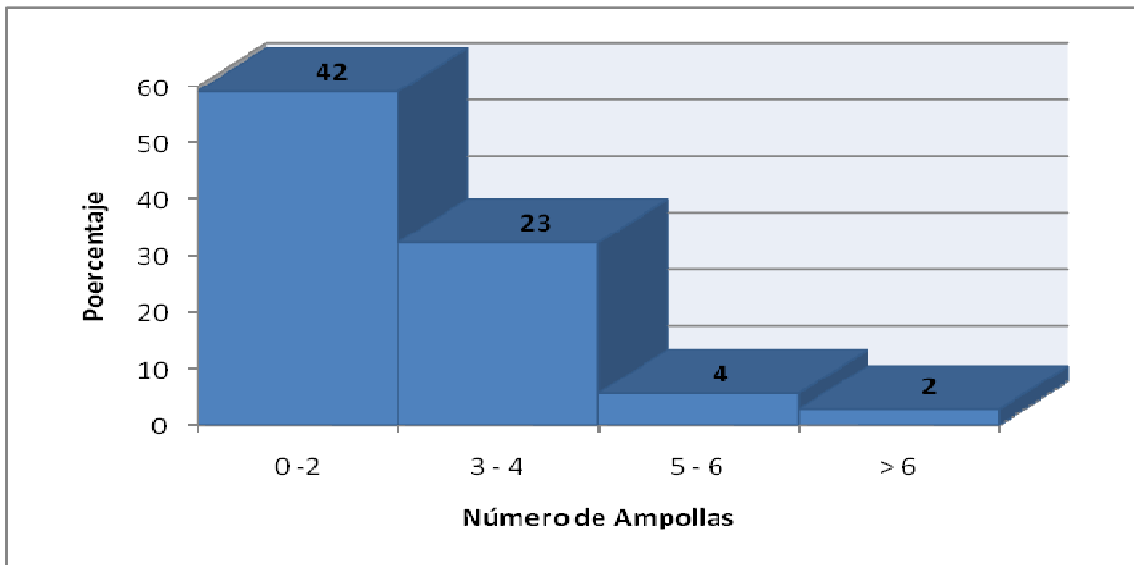


**Figura 7. Tiempo de tratamiento médico**



Se aplicó suero antiofídico a 65 pacientes (91.5%), polivalente a 64 y monovalente a 1. En 6 pacientes (8.5%) no se empleó suero antiofídico. El promedio de ampollas de suero antiofídico utilizadas fue de 2.66 y se empleó como máximo 9 ampollas en un solo paciente (**Figura 8**).

**Figura 8. Cantidad de suero antiofídico.**



Al momento del ingreso se encontró taquicardia en 30 pacientes y taquipnea en 1. No se encontró bradicardia o bradipnea. A 2 pacientes con celulitis como complicación, se les encontró fiebre.

Los exámenes de laboratorio realizados a los pacientes fueron: cuadro hemático a 62 pacientes, encontrando anemia severa en 4. Plaquetas en 25 casos con trombocitopenia en 1. El tiempo de protrombina se realizó en 61 pacientes, con resultado prolongado en 25. El TPT se practicó en 68 casos, prolongado en 38 pacientes. VSG en 16 pacientes, aumentada en 2. BUN a 28 pacientes, anormal en 1 y creatinina en 30 pacientes, elevada en 3. El parcial de orina se realizó en 27 pacientes encontrando hematuria en 17 (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Signos vitales al ingreso a urgencias y exámenes de laboratorio iniciales.**

PARÁMETRO	No	MIN.	MÁX.	MEDIA	D. EST.	MEDIANA	MODA
FC	70	70,0	136,0	95,4	14,8	96,0	100,0
FR	68	12,0	30,0	19,7	2,8	20,0	20,0
Temp.	43	36,0	39,5	37,0	0,5	37,0	37,0
Hb	62	3,2	15,1	11,9	2,3		
Hto	62	11,0	46,0	35,9	6,9	37,5	38,0
Leuc.	62	5000	27400	13873,3	4389,9	13850	11000
Neutr.	62	15,0	96,0	69,9	15,5	73,0	73,0
Cayados	17	1,0	65,0	11,3	15,5	6,0	6,0
Linfocitos	62	3,0	55,0	23,4	11,7	21,5	19,0
Monoc.	8	1,0	15,0	3,7	4,8	2,0	1,0
Eosin.	35	1,0	19,0	4,5	4,5	2,0	2,0
Basófilos	3	1,0	15,0	5,6	8,0	1,0	1,0
Plaquetas	25	67200	577100	244524	94036,3	235200	235200
TP	61	11,0	747,0	67,1	116,3	16,0	14,0
TPT	68	16,0	403,0	71,5	68,6	39,5	180,0
VSG	16	2,0	50,0	10,1	11,9	5,5	3,0
BUN	28	5,0	32,0	12,9	5,1	12,5	9,0
Creat.	30	0,3	2,4	0,7	0,4	0,7	0,5

En lo referido al tratamiento, los 2 antibióticos más utilizados fueron la penicilina cristalina en 68 pacientes (95.8%) y gentamicina en 13 (18.3%). En algunos casos se utilizó más de un antibiótico. El cristaloiide que con más frecuencia se utilizó fue la solución salina en 61 pacientes (85.9%). El analgésico más empleado fue la dipirona en 57 pacientes (80,3%) y el acetaminofen en 50 (70.4%). Medidas de tratamiento no aceptadas también fueron utilizadas como la dexametasona en 23 pacientes (32.4%), hidrocortisona en 15 (21.1%) y diclofenaco IM en 2 (2.8%). Se transfundieron 4 pacientes (5.6%) con glóbulos rojos empaquetados y se utilizó toxoide tetánico en 31 pacientes (43.7%) (**Tabla 2**).

**Tabla 2. Tratamientos utilizados.**

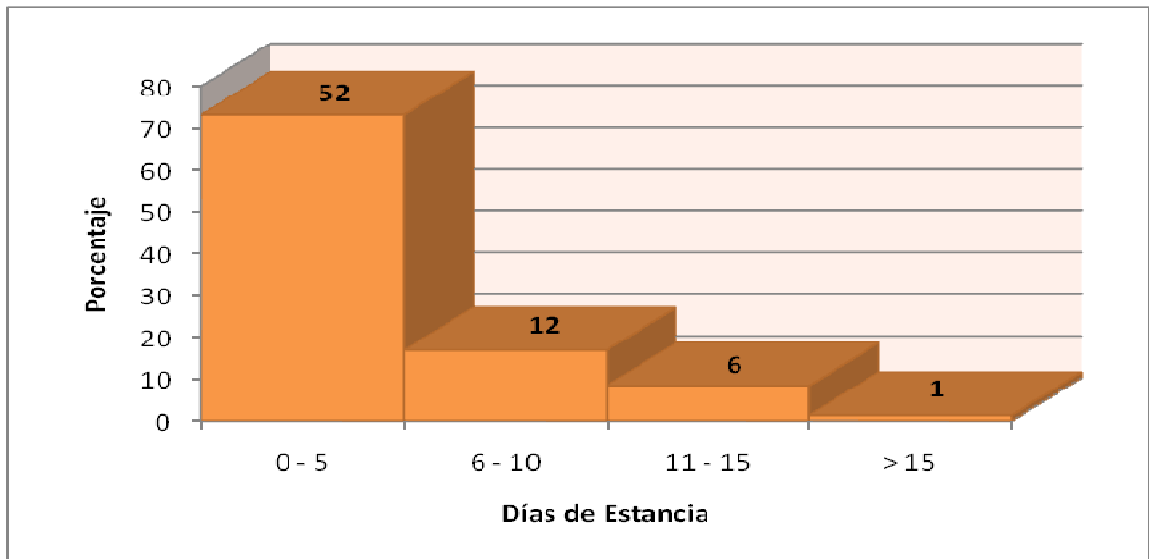
<b>TRATAMIENTO</b>	<b>NÚMERO (PORCENTAJE)</b>
<b>ANTIBIÓTICOS</b>	
Penicilina Cristalina	68 (95,8)
Gentamicina	13 (18,3)
Cefradina	4 (5,6)
Dicloxacilina	2 (2,8)
Cefalotina	1 (1,4)
Penicilina Procaínica	1 (1,4)
Oxacilina	1 (1,4)
<b>GLÓBULOS ROJOS</b>	4 (5,6)
<b>LÍQUIDOS ENDOVENOSOS</b>	
Solución Salina	61 (85,9)
Dextrosa	15 (21,1)
Lactato de Ringer	14 (19,7)
<b>ANALGÉSICOS</b>	
Dipirona	57 (80,3)
Acetaminofen	50 (70,4)
Ibuprofeno	36 (50,7)
Diclofenaco	2 (2,8)
Tramadol	2 (2,8)
<b>CORTICOIDES</b>	
Dexametasona	23 (32,4)
Hidrocortisona	15 (21,1)
Prednisolona	1 (1,4)
<b>TETANOL</b>	31 (43,7)

La infección como complicación local, se observó en 3 pacientes: celulitis 2 (2.8%) y absceso en 1 (1.4%) requiriendo drenaje y limpieza quirúrgica. La necrosis en el sitio de la mordedura se presentó en 1 paciente (1.4%). Otras complicaciones sistémicas fueron el síndrome compartimental en 2 pacientes (2.8%) siendo necesario llevar a fasciotomía, la alergia al suero en 5 (7%) y la enfermedad del suero en 1 (1.4%).

La estancia hospitalaria promedio fue de 4.92 días (**Figura 9**). Hubo 2 defunciones durante el período de estudio. Los dos pacientes presentaron un cuadro clínico severo en las primeras 12 horas de ingreso al hospital, caracterizado por insuficiencia renal aguda y coagulación intravascular diseminada con anemia

aguda severa. A estos pacientes no se les administró suero antiofídico en el municipio donde recibieron atención médica por primera vez.

**Figura 9. Duración de la estancia.**



## 6. DISCUSIÓN

Aunque los casos de accidente ofídico están distribuidos en casi todos los municipios de la provincia de Ocaña, es de rescatar que la mayoría se presentó en Ocaña que al igual que los demás municipios cuenta con una amplia zona rural donde se encuentra la población más expuesta. Debido a que es el primer estudio que se realiza en el departamento y a que no se conoce la distribución territorial de las serpientes no es posible comparar los resultados en cuanto a los municipios que presentan más casos, sin embargo, se debe hacer énfasis en programas de prevención, mejoramiento en la atención inicial y disponibilidad de suero antiofídico principalmente en los municipios de Ocaña, El Carmen y Teorama porque es de esperar que las zonas rurales de estos municipios reúnan las condiciones geográficas del hábitat de las serpientes del género *Bothrops*.

La mayoría de los municipios de la provincia de Ocaña basa su economía en productos provenientes de la agricultura con una amplia población trabajadora, incluidos los niños que se ven en necesidad de trabajar como resultado de las deficientes condiciones socioeconómicas que caracterizan a esta población colombiana (15). Sus labores diarias y el poco uso de calzado los exponen a las mordeduras de serpientes y a su elevada morbimortalidad. La gran mayoría de los casos (90.1%) procedían de zona rural cuyo hallazgo es similar a estudios realizados en niños en Colombia y otros países del mundo (5, 27-36) (**Tabla 3**).

En estos mismos estudios, en forma similar, se observa que prevalece el sexo masculino reflejado en el hecho de que los niños campesinos colaboran desde muy temprana edad con los padres en las actividades agrícolas y las niñas permanecen en la casa y se dedican más a las labores propias del hogar. Iguales consideraciones se pueden hacer en cuanto al hecho de que el grupo etéreo más afectados fueran los escolares, no solo por las labores agrícolas sino también por

las actividades de juego y recreación cerca del hogar propias de los niños de esta edad y porque son más activos. Los casos en menores de 5 años son raros porque usualmente permanecen en el hogar y cuando salen, están con sus cuidadores (28) (Tabla 3).

**Tabla 3. Estudios realizados sobre accidente ofídico en niños.**

AUTORES	PAÍS	PROCEDENCIA RURAL (%)	GÉNERO MASCULINO (%)	PROMEDIO DE EDAD (AÑOS)	MORDEDURA EN MIEMBROS INFERIORES (%)	PROMEDIO DE CONSULTA MÉDICA (HORAS)	PROMEDIO DE ESTANCIA (DÍAS)	MORTALIDAD (%)
González y Méndez (1994)	Colombia	95	52.5		90	17.6	5	2.5
Saborío <i>et al</i> (1998)	Costa Rica	Predominio rural	65	8.79	81.3	6.8	4.8	2.5
Ozay <i>et al</i> (2005)	Turquía	91	58.5	9.9	67.2	13	6.3	3.8
Al Harbi (1999)	Arabia Saudita		64.2	7.6	74	3	4	0
Campbell <i>et al</i> (2008)	Estados Unidos		60	7.3	62		30 horas	0
Enwere <i>et al</i> (2000)	Gambia		67.8			10.3	3.63	14.3
Kulkarni y Anees (1994)	India	90	68.4		79.9		4	5.2
Bucaretschi <i>et al</i> (2001)	Brasil	Predominio rural	66.6	8.1	84.9			0
Hon <i>et al</i> (2004)	Hong Kong	100	86	9	57	40 minutos	4	0
Mead y Jelinek (1996)	Australia		68	6	66			0

Los meses en los que ocurren las mordeduras varían en diferentes países y regiones. Son más comunes en agosto en Italia, entre noviembre y abril en Zimbabwe, entre octubre y abril en India, entre agosto y octubre en Nepal, en abril en Brasil, entre junio y septiembre en Tailandia y entre mayo y septiembre en

Turquía (28). A diferencia de los hallazgos de González en Santander (5) donde encontró en su estudio que la mayoría de casos ocurrió en época de lluvias posiblemente debido a la migración de las serpientes a sitios más altos cerca de las viviendas en la zona rural, los resultados de este estudio muestran que la mayoría de los casos ocurrió en temporada seca, lo que posiblemente indique un hábito más periurbano de las serpientes en la provincia de Ocaña o a que en los días calurosos de la temporada seca los niños son más propensos a salir a jugar o a descansar fuera de la casa, calurosa por esos días.

Cabe aclarar también que por lo general la temporada de lluvia en la provincia de Ocaña corresponde a los meses de abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre, y la temporada seca a los meses restantes (15), sin embargo, debido al cambio climático que se ha presentado en los últimos tiempos a nivel nacional y mundial es de esperar que las temporadas seca y de lluvia varíen de mes a mes pudiendo no coincidir con lo presentado en los años previos.

Hallazgo similar se observó en la prevalencia del género *Bothrops* como la principal serpiente venenosa causante de los accidentes, diagnóstico no solo basado en la anamnesis sino en las manifestaciones clínicas y exámenes de laboratorio. En otros países de Latinoamérica, *Bothrops* también es el género más frecuente (27).

Al igual que en los estudios citados previamente en el exterior y los realizados en Colombia (5, 7), se observa que en los miembros inferiores se localizan la mayoría de las mordeduras reflejando de nuevo las bajas condiciones económicas y los hábitos campesinos de no usar calzado o usarlo en forma inapropiada en el momento del accidente (**Tabla 3**). El uso de calzado durante las labores agrícolas se podría convertir en una de las herramientas más fuertes en cuanto a la prevención del accidente ofídico o a la disminución de su gravedad.

Siguen siendo en Colombia parte de nuestras costumbres e idiosincrasia las prácticas no médicas y los tratamientos empíricos en los pacientes mordidos por serpientes como el uso de torniquete y succión de la herida o recurrir a pócimas, rezos, emplastos de hierbas o al curandero. Estudios hechos en Colombia muestran prácticas similares como aplicación local de compresas de queroseno, ACPM, verbena, escudilla, gasolina, tabaco, limón, ajo, curarina y talco o la ingestión de ajo, petróleo, limón, agua de paico, aguardiente, curarina y limón con pólvora (5, 7).

Se observa, sin embargo, que estos tratamientos empíricos no contribuyen en nada al manejo, llegando a convertirse en un riesgo para el paciente, ya que retrasan la atención médica, demoran el inicio del tratamiento y llevan a complicaciones como la infección. Por lo anterior es importante capacitar a la población sobre el no uso de estas prácticas empíricas reforzando la educación en los primeros auxilios iniciales, tan importantes en estos casos, y la consulta oportuna al centro de salud más cercano donde un personal médico idóneo preste la atención necesaria para prevenir la elevada morbilidad del accidente ofídico o sus complicaciones a largo plazo.

El promedio de tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica, de 16.3 horas, muy similar al encontrado por González en Santander de 17.6 horas (5), refleja una vez más lo característico de la población rural colombiana que inicialmente recurre a tratamientos empíricos retrasando la atención y otra parte de esta población vive alejada o en sitios con poca accesibilidad al área urbana o centros hospitalarios, o simplemente carecen de medios adecuados de transporte que faciliten un traslado oportuno del paciente que sufre la mordedura. Estos hallazgos están muy por encima de los encontrados en Costa Rica (27) con población y topología similar a la nuestra donde el tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica fue de 6.8 horas, lo que cuestiona una vez más las condiciones de la población rural colombiana (**Tabla 3**).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, siguen siendo predominantes el dolor y el edema locales al igual que las manifestaciones hemorrágicas como característica de los accidentes ofídicos del género *Bothrops* por ser su veneno coagulante, proteolítico y hemorrágico.

La presencia de complicaciones y la severidad de la enfermedad están relacionadas con la cantidad del inóculo, las condiciones del medio y el estado nutricional del niño (27). En las complicaciones, se presentaron 2 casos de insuficiencia renal aguda y coagulación intravascular diseminada, diagnósticos hechos por clínica y laboratorio y observados también como posibles complicaciones serias y frecuentes de accidente ofídico en otros trabajos (14, 27, 27).

El síndrome compartimental continúa siendo una de las complicaciones que se puede presentar en el accidente ofídico (5-6%) (28). En nuestro caso se obtuvo una cifra menor (2.8%). La fasciotomía como tratamiento, debe tener indicaciones precisas ya que no es un procedimiento exento de complicaciones. Es por eso que se prefiere un manejo conservador y una observación cuidadosa del sitio de la mordedura, en el caso del síndrome compartimental para realizar fasciotomía o en el caso de necrosis para realizar desbridamiento quirúrgico, y de esta forma evitarle más morbilidad al paciente (24, 30).

Los exámenes hematológicos representan ayudas fundamentales en cuanto al diagnóstico, clasificación, manejo y seguimiento del accidente ofídico. En este estudio se encontró en algunos pacientes anemia en el cuadro hemático, tiempos de coagulación elevados y presencia de hematuria en el parcial de orina, por lo cual estos laboratorios se deben practicar a todos los pacientes que presenten accidente ofídico (30).

Sin duda alguna el suero antiofídico es la principal medida en el tratamiento del accidente ofídico y el tiempo en que se aplique es directamente proporcional a la presencia de complicaciones y a la mortalidad. Continúa siendo el polivalente el suero antiofídico más fácilmente disponible en Colombia, aunque lo ideal sería disponer del monovalente para disminuir las reacciones de hipersensibilidad. En 6 de los pacientes, en los que se reconoció la serpiente del género *Bothrops* por su nombre vulgar, no se aplicó suero antiofídico por considerarse mordeduras “secas”, con mínima sintomatología.

Aunque algunos estudios muestran que la profilaxis antibiótica no está indicada en pacientes con mordedura de serpientes (38) y otros recomiendan su uso sólo en casos moderados o graves (13), los resultados muestran que en todos los casos se utilizó tratamiento antibiótico. A pesar de esto, 3 pacientes (4,8%) presentaron infección secundaria (celulitis o absceso), lo que cuestiona el uso rutinario de antibióticos y limita su uso solo a la presencia de infección documentada y al resultado del antibiograma. Esto sería lo ideal para evitar la resistencia bacteriana y los posibles efectos adversos de los antibióticos. Lamentablemente en el hospital de Ocaña, por ser de II nivel, no se realizan cultivos apropiados ni pruebas de sensibilidad para la valoración microbiológica.

En el manejo del paciente con mordedura de serpiente están proscritas y no se aceptan en el tratamiento ciertas medidas terapéuticas teniendo en cuenta la fisiopatología del accidente ofídico, sin embargo, se encontró el uso de antibióticos y analgésicos intramusculares y de esteroides. Estudios hechos en Colombia muestran hallazgos similares, lo cual refleja la necesidad de una mejor preparación y entrenamiento de los médicos colombianos que ejercen en zonas con alta prevalencia de accidente ofídico (5).

El promedio de estancia hospitalaria de 4.92 días fue muy similar al encontrado por González en Santander de 5 días (5), Saborio en Costa Rica de 4.8 días (27),

Al Harbi en Arabia Saudita de 4 días (29) y Kulkarni en India de 4 días (32) **(Tabla 3)**. Los casos prolongados se debieron a complicaciones.

La mortalidad en estudios realizados en el país oscila entre el 0 y el 7,6% (7) y en el mundo entre el 2 y el 7.7% (29). González (5) encontró en niños una mortalidad de 2.5% muy similar a la hallada en los casos estudiados que fue de 2.8% **(Tabla 3)**. A los dos pacientes que fallecieron no se les administró suero antiofídico en el municipio donde recibieron atención médica por primera vez, lo cual muestra la necesidad de disponer de suero antiofídico en los organismos de salud locales de los municipios de la provincia de Ocaña y optimizar la atención oportuna de los pacientes para evitar las complicaciones y la muerte en muchos casos.

Este es el primer estudio que se realiza en el departamento de Norte de Santander sobre accidente ofídico demostrando que es una causa considerable de morbilidad y mortalidad en niños en la provincia de Ocaña. Es evidente la necesidad de nuevas investigaciones en esta región que caractericen mejor la población para que sirvan de apoyo a las autoridades de salud locales y departamentales en mejorar la atención de estos pacientes.

## 7. CONCLUSIONES

- La población pediátrica más afectada por mordeduras de serpientes son los niños en edad escolar que viven en la zona rural.
- Todos los casos de accidente ofídico correspondieron a serpientes del género *Bothrops* y entre las manifestaciones más frecuentes están dolor, edema, equimosis y gingivorragia.
- La complicación más frecuente fue la anemia aguda severa secundaria a sangrado.
- Es tardía la consulta al centro de salud para prestar la atención inicial en los casos de accidente ofídico.
- El accidente ofídico es una causa importante de morbimortalidad.
- Los primeros auxilios son prioritarios en el manejo, evitando tratamientos empíricos.
- El uso del calzado es importante en la prevención del accidente ofídico.
- La pronta aplicación del suero antiofídico es fundamental para evitar las complicaciones y la muerte en caso de presentarse un accidente ofídico.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Ministerio de Protección Social - Instituto Nacional de Salud. Protocolo de accidente ofídico. Bogotá: INS; 2006. Código INS: 100.
- (2) Accidentes ofídicos. [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud-Instituto Nacional de Salud. [Acceso 12 de enero de 2009]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo551711.doc>
- (3) Rodríguez Camacho EB. Comportamiento de los accidentes ofídicos en el departamento de Casanare durante el primer semestre de 2006. [Internet]. Yopal: Gobernación de Casanare; 2006 [acceso 10 de enero de 2009]. Disponible en: [http://www.casanare.gov.co/esp/dependencias/salud/salud\\_publica/ACCIDENTES\\_OFIDICOS\\_PRIMER\\_SEMESTRE\\_2006.pdf](http://www.casanare.gov.co/esp/dependencias/salud/salud_publica/ACCIDENTES_OFIDICOS_PRIMER_SEMESTRE_2006.pdf)
- (4) Charry Restrepo H. Ofidismo: síntesis de conceptos básicos. [Internet]. Manizales: Corporación autónoma regional de Caldas. [Acceso 10 de enero de 2009]. Disponible en: [http://www.corpocaldas.gov.co/admin/files/Ane-Noticia\\_810200383117.pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/admin/files/Ane-Noticia_810200383117.pdf)
- (5) González G, Méndez A. Mordedura de serpiente en niños en el Hospital Universitario Ramón González Valencia (1983-1993). Medicina 1994; 37: 12-24.
- (6) Castrillón-Estrada DF, Acosta-Vélez JG, Hernández-Ruiz EA, Alonso-Palacio LM. Envenenamiento ofídico. Salud Uninorte 2007; 23(1): 96-111.
- (7) Pineda D, Ghotme K, Aldeco ME, Montoya P. Accidentes ofídicos en Yopal y Leticia, Colombia, 1996-1997. Biomédica 2002; 22: 14-21.
- (8) Salcedo Vélez P. Accidente ofídico. [Internet]. Bogotá: Fundación cardiovascular. [Acceso 12 de enero de 2009]. Disponible en: [http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Trauma-ojos-orl/Accidente\\_ofidico.pdf](http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Trauma-ojos-orl/Accidente_ofidico.pdf)
- (9) Ávila ML. Nuevos conceptos en el manejo de los pacientes pediátricos mordidos por serpientes venenosas. Acta pediátr costarric 1999; 13(3): 107-9.

- (10) Gold BS, Dart RC, Barish RA. Bites of venomous snakes. *N Engl J Med* 2002; 347(5): 347-56.
- (11) González G, Méndez A. Ofidiotoxicosis en pediatría. *Médicas UIS* 1994; 8: 6-12.
- (12) González G. El accidente ofídico en Santander. *Salud UIS* 1999; 30: 30-6.
- (13) Otero R. Envenenamiento ofídico en Colombia y accidente escorpiónico en Colombia. En: *Memorias del II Simposio Colombiano de Toxinología*. Medellín, Ecográficas Ltda, 2004: 101-8.
- (14) Otero R, Gutiérrez J, Mesa MB, Duque E, Rodríguez O, Arango JL, et al. Complications of *Bothrops*, *Porthidium* and *Bothriechis* snakebites in Colombia. A clinical and epidemiological study of 39 cases attended in a university hospital. *Toxicon* 2002; 40(8): 1107-14.
- (15) Alcaldía municipal de Ocaña. Perfil epidemiológico año 2005. Ocaña: Alcaldía municipal de Ocaña, plan de atención básica; 2005.
- (16) García S, Vela X. El manejo de las mordeduras de serpiente en Sudamérica. *Emergencias* 2005; 17: 267-73.
- (17) Jorge MT, Ribeiro LA. Infections in the bite site after envenoming by snakes of the *Bothrops* genus. *J Venom Anim Toxins* 1997; 3(2): 264-72.
- (18) Plata T. Accidente ofídico. (Versión revisada del capítulo correspondiente en: *Manual de Urgencias en Medicina Interna*. Asociación Colombiana de Medicina Interna. Ediciones Acta Médica Colombiana). [Internet]. Bogotá: Hospital San Juan de Dios. [Acceso 12 de enero de 2009]. Disponible en: [www.aibarra.org/Guias/9-4.htm](http://www.aibarra.org/Guias/9-4.htm)
- (19) Warrel DA. Treatment of bites by adders and exotic venomous snakes. *BMJ* 2005; 331: 1244-7.
- (20) Otero R, Mesa MB. Mordeduras graves por serpientes. En: Quevedo A, Martínez Y, Duque JI, Mejía JA. *El niño en estado crítico*. Medellín: CIB, 2001: 571-8.

- (21) Colombini M, Fernández I, Cardoso DF, Moura-da-Silva AM. *Lachesis muta muta* venoms: immunological differences compared with *Bothrops atrox* venoms and importance of specific antivenom therapy. *Toxicon* 2001; 39(5): 711-9.
- (22) Tagwireyi DD, Ball DE, Nhachi CF. Routine prophylactic antibiotic use in the management of snakebite. *BMC Clin Pharmacol* 2001; 1: 4-10.
- (23) Jorge MT, Malaque C, Ribeiro LA, Fan HW, Cardoso JL, Nishioka SA, et al. Failure of chloramphenicol prophylaxis to reduce the frequency of abscess formation as a complication of envenoming by *Bothrops* snakes in Brazil: a double-blind randomized controlled trial. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2004; 98: 529-34.
- (24) Chattopadhyay A, Dev Patra R, Shenoy V, Kumar V, Nagendhar Y. Surgical implications of snakebites. *Indian J Pediatr* 2004; 71(5): 397-9.
- (25) Hall EL. Role of surgical intervention in the management of crotaline snake envenomation. *Ann Emerg Med* 2001; 37: 175-80.
- (26) Gold BS, Barish RA, Dar RC, Silverman RP, Bochicchio GV. Resolution of compartment syndrome after rattlesnake envenomation utilizing non-invasive measures. *J Emerg Med* 2003; 24(3): 285-8.
- (27) Saborío P, González M, Cambronero M. Accidente ofídico en niños en Costa Rica: epidemiología y detección de factores de riesgo en desarrollo de absceso y necrosis. *Toxicon* 1998; 36(2): 359-66.
- (28) Ozay G, Bosnak M, Ece A, Davutoglu M, Dikici B, Gurkan F, et al. Clinical characteristics of children with snakebite poisoning and management of complications in the pediatric intensive care unit. *Ped Intern* 2005; 47: 669-75.
- (29) Al Harbi N. Epidemiological and clinical differences of snake bites among children and adults in south western Saudi Arabia. *J Accid Emerg Med* 1999; 16: 428-30.
- (30) Campbell BT, Corsi JM, Boneti C, Jackson RJ, Smith SD, Kokoska ER. Pediatric snakebites: lessons learned from 114 cases. *J Ped Surg* 2008; 43: 1338-41.
- (31) Enwere GC, Obu HA, Jobarteh A. Snake bites in children in The Gambia. *Annals of Tropical Paediatrics* 2000; 20: 121-4.

- (32) Kulkarni ML, Anees S. Snake venom poisoning: experience with 633 cases. *Indian Pediatr* 1994; 31: 1239-43.
- (33) Bucarechi F, Herrera SRF, Hyslop S, Baracat ECE, Vieira RJ. Snakebites by *Bothrops* spp in children in Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 2001; 43(6): 329-33.
- (34) Bucarechi F, Herrera SRF, Hyslop S, Baracat ECE, Vieira RJ. Snakebites by *Crotalus durissus* ssp in children in Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 2002; 44(3): 133-38.
- (35) Hon KL, Kwok LW, Leung TF. Snakebites in children in the densely populated city of Hong Kong: a 10-year survey. *Acta Paediatr* 2004; 93: 270-2.
- (36) Mead HJ, Jelinek GA. Suspected snakebite in children: a study of 156 patients over 10 years. *Med J Aust* 1996; 164: 467-9.
- (37) Karthik S, Phadke KD. Snakebite-induced acute renal failure. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 1053-4.
- (38) LoVecchio F, Klemens J, Welch S, Rodríguez R. Antibiotics after rattlesnake envenomation. *J Emerg Med* 2002; 23(4): 327-8.

# **ANEXOS**

### Anexo1. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	NIVEL DE MEDICIÓN	RESUMEN VARIABLE	FUENTE	CODIFICACIÓN
Duración de Estancia	Días de hospitalización desde ingreso a urgencias	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Días
Edad	Tiempo en años desde el nacimiento hasta el ingreso	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Años
Género	Sexo Fenotípico	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=Femenino 1=Masculino
Procedencia	Municipio de residencia en los últimos 3 meses	Cualitativa. Nominal. Politómica	%	Historia Clínica	0=Ocaña 1=El Tarra 2=El Carmen 3=Hacarí 4=San Calixto 5=Teorama 6=Ábrego 7=Convención 8=La Esperanza 9=González
Zona de Residencia	Zona de residencia en los últimos 3 meses	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=Rural 1=Urbana
Recreación	Práctica de actividades lúdicas en el momento del accidente	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Agricultura	Práctica de actividades agrarias en el momento del accidente	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Oficios Domésticos	Práctica de actividades caseras en el momento del accidente	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Caminar	Práctica de	Cualitativa.	%	Historia	0=No

	caminata en el momento del accidente	Nominal. Dicotómica		Clínica	1=Si
Sin Datos Sobre la Actividad que Realizaba	Ausencia de datos	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Torniquete	Práctica de aplicar presión proximal a la herida con cualquier objeto	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Succión	Práctica de succionar la herida	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ninguno	Ausencia de atención inicial	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Pócimas	Práctica de suministrar bebidas caseras al paciente	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Rezos	Práctica de realizar oraciones a la herida	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Emplastos de Hiervas	Práctica de colocar plantas a la herida	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Curandero	Práctica de asistir al curandero	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ninguno	Ausencia de prácticas no médicas	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Localización de la Mordedura	Sitio afectado por la mordedura	Cualitativa. Nominal. Politómica	%	Historia Clínica	1=MSDer. 2=MSIzq. 3=Mano Der. 4=Mano Izq. 5=MIDer. 6=MIIzq. 7=Pie Der. 8=Pie Izq.
Huellas de colmillo	Presencia de huellas de colmillo de la serpiente	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si

Agente agresor	Identificación del género según manifestaciones clínicas	Cualitativa. Nominal. Politómica	%	Historia Clínica	1=Bothrops 2=Crotalus 3=Micrurus 4=Lachesis 5=Sin Identificar
Edema	Presencia de edema en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dolor	Presencia de dolor en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Eritema	Presencia de eritema en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Calor	Presencia de calor en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Flictenas	Presencia de flictenas en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Equimosis	Presencia de equimosis en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Hematomas	Presencia de hematomas en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Sangrado	Presencia de sangrado en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Frialdad	Presencia de frialdad en el sitio de la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Vómito	Presencia de vómito posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dolor Abdominal	Presencia de dolor abdominal posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Alteración del sensorio	Presencia de Glasgow < de 13	Cualitativa. Nominal. Dicotómica.	%	Historia Clínica	0=No 1=Si

Oliguria	Presencia de diuresis < 1 cc/kg/hora	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Cianosis	Presencia de cianosis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Equímosis a Distancia	Presencia de equímosis en sitios diferentes a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Petequias	Presencia de petequias en el cuerpo posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Gingivorragia	Presencia de gingivorragia posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Epistaxis	Presencia de epistaxis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Hematemesis	Presencia de hematemesis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Palidez Mucocutánea	Presencia de palidez mucocutánea posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Fiebre	Presencia de T° ≥ 37.8°C posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Escalofrío	Presencia de escalofrío posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Diaforesis	Presencia de diaforesis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Taquipnea	Presencia de FR por encima del límite superior para la edad posterior a la	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si

	mordedura				
Ninguno	Ausencia de manifestaciones sistémicas	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Celulitis	Presencia de celulitis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Absceso	Presencia de absceso posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Necrosis	Presencia de necrosis posterior a la mordedura	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ninguna	Ausencia de complicaciones locales	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Anemia Aguda Severa	Presencia de Hemoglobina < 7	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
IRA	Creatinina baja de acuerdo a edad y sexo	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
CID	Presencia de TP y TPT aumentados asociado a hemorragias	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Enfermedad del Suero	Presencia de alergia 48 horas posterior a la aplicación del suero	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Alergia al Suero	Presencia de alergia en las primeras 48 horas de la aplicación del suero	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Síndrome Compartimental	Presencia de síndrome compartimental	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ninguna	Ausencia de complicaciones sistémicas	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Empleo de Suero	Utilización de suero en los pacientes	Cualitativa. Nominal.	%	Historia Clínica	0=No 1=Si

		Dicotómica			
Tiempo de Tratamiento Médico	Tiempo en horas desde la mordedura hasta la aplicación del suero	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor en horas
Tipo de Suero antiofídico	Clase de suero antiofídico utilizado	Cualitativa. Nominal. Politómica	%	Historia Clínica	1=Polivalente 2=Monovalente 3=Anticoral 4=Ninguno
Cantidad de Suero	Número de ampollas utilizadas en el paciente	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Número de Ampollas
Tratamiento Quirúrgico	Necesidad de tratamiento quirúrgico en los pacientes	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Drenaje de Absceso	Necesidad de drenar un absceso	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Limpieza Quirúrgica	Necesidad de realizar limpieza quirúrgica	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Fasciotomía	Necesidad de realizar fasciotomía	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ninguno	Ausencia de tratamiento quirúrgico	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Penicilina Cristalina	Necesidad de utilizar penicilina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Gentamicina	Necesidad de utilizar Gentamicina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dicloxacilina	Necesidad de utilizar Dicloxacilina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Cefradina	Necesidad de utilizar Cefradina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Cefalotina	Necesidad de utilizar	Cualitativa.	%	Historia	0=No

	Cefalotina	Nominal. Dicotómica		Clínica	1=Si
Penicilina Procaínica	Necesidad de utilizar Penicilina Procaínica	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Oxacilina	Necesidad de utilizar Oxacilina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Glóbulos Rojos	Necesidad de transfundir glóbulos rojos	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Lactato de Ringer	Necesidad de utilizar Lactato de Ringer	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Solución Salina	Necesidad de utilizar Solución Salina	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dextrosa	Necesidad de utilizar Dextrosa	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Acetaminofen	Necesidad de utilizar Acetaminofen	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Ibuprofeno	Necesidad de utilizar Ibuprofeno	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dipirona	Necesidad de utilizar Dipirona	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Diclofenaco	Necesidad de utilizar Diclofenaco	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Tramadol	Necesidad de utilizar Tramadol	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Dexametasona	Necesidad de utilizar Dexametasona	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Hidrocortisona	Necesidad de utilizar Hidrocortisona	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Prednisolona	Necesidad de utilizar	Cualitativa.	%	Historia	0=No

	Prednisolona	Nominal. Dicotómica		Clínica	1=Si
Tetanol	Necesidad de utilizar Tetanol	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si
Frecuencia Cardíaca	Frecuencia cardíaca encontrada al examen de urgencias	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor encontrado al ingreso
Frecuencia Respiratoria	Frecuencia respiratoria encontrada al examen de urgencias	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor encontrado al ingreso
Temperatura	Temperatura axilar en grados centígrados encontrada al examen de urgencias	Cuantitativa. Contínua.	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor encontrado al ingreso
Hemoglobina	Valor de hemoglobina en gr/dl inicial	Cuantitativa. Contínua	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Hematocrito	Valor de hematocrito en % inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Leucocitos	Número de leucocitos en mm <sup>3</sup> inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Neutrófilos	Porcentaje de neutrófilos inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Cayados o Bandas	Porcentaje de cayados o bandas inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Linfocitos	Porcentaje de linfocitos inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia	Historia Clínica	Valor inicial

			central y de dispersión		
Monocitos	Porcentaje de monocitos inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Eosinófilos	Porcentaje de eosinófilos inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Basófilos	Porcentaje de basófilos inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Plaquetas	Número de plaquetas en mm <sup>3</sup> inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Tiempo de Protrombina	Valor del TP en segundos inicial	Cuantitativa. Contínua	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Tiempo Parcial de Tromboplastina	Valor del tiempo parcial de tromboplastina en segundos inicial	Cuantitativa. Contínua	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
VSG	Valor VSG en mm/h inicial	Cuantitativa. Discreta	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
BUN	Valor BUN en mg/dl inicial	Cuantitativa. Contínua	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Creatinina	Valor creatinina en mg/dl inicial	Cuantitativa. Contínua	Medida de tendencia central y de dispersión	Historia Clínica	Valor inicial
Hematíes en el PdeO	Presencia de hematíes en el PdeO	Cualitativa. Nominal. Dicotómica	%	Historia Clínica	0=No 1=Si