

# INFORME DEL EVENTO

## ACCIDENTE OFÍDICO COLOMBIA 2018



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD



La salud  
es de todos

Minsalud

## INFORME DE EVENTO ACCIDENTE OFÍDICO, COLOMBIA, 2018

Angélica María Rojas Bárcenas  
Equipo ETV- Zoonosis  
Grupo Transmisibles  
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública  
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

### 1. INTRODUCCIÓN

▼ El accidente ofídico es un evento resultante de la mordedura de una serpiente; en el caso de que sea venenosa, se puede producir inoculación de veneno, lo que se denomina ofidiotoxicosis. Desde el año 2017, el accidente ofídico fue incluido por el Grupo Asesor Técnico y Estratégico para las Enfermedades Tropicales Desatendidas de la Organización Mundial de la Salud, en el listado de las Enfermedades Tropicales Desatendidas (1)

Desde el punto de vista fisiopatológico, en los casos en los cuales hay inoculación de veneno, éste es inyectado a través de sus colmillos, éstos son dientes modificados, conectados a través de un conducto a una glándula venenosa. La composición de los venenos de serpientes es complejo y variable y puede contener más de cien productos tóxicos y no tóxicos que incluyen proteínas, péptidos, carbohidratos, lípidos, aminas, entre otros, lo que resulta en un perfil bioquímico y tóxico variable que determina sus manifestaciones clínicas. Algunas toxinas en el veneno provocan daños en los tejidos locales, mientras que otras inducen efectos sistémicos, que incluyen hemorragia rabdomiólisis, daño renal agudo, cardiotoxicidad, hiperactividad autonómica, trombosis, manifestaciones neuro-tóxicas entre otras (2) (3).

Con relación a la distribución de las serpientes, teniendo que estas son animales ectotérmicos, una mayor riqueza se encuentra en zonas cálidas, por lo que en general, las regiones hiperendémicas para las mordeduras de serpientes se localizan en países

tropicales del mundo en desarrollo (especialmente a algunos países africanos, asiáticos, latinoamericanos y oceánicos). En países de mayores ingresos de América del Norte y especialmente de Europa la exposición a las serpientes venenosas es mucho menor (2).

Para el caso de Colombia, existen alrededor de 300 especies de las cuales solo 51 (17 %) son venenosas. En cuanto a su distribución, a medida que disminuye el gradiente altitudinal de las diferentes cordilleras del país, la riqueza de serpientes aumenta; existen zonas bajas del país con mayor número de especies e individuos y otras, desprovistas de serpientes, como lo son las aguas del mar Caribe, páramos y superpáramos con alturas superiores a los 3500 m. Las ecorregiones menos pobladas de Colombia, como la Amazonía y el Chocó biogeográfico, contienen la mayor diversidad de serpientes del país, en estas regiones se pueden llegar a presentar comunidades locales compuestas hasta por 45 especies de serpientes (4).

En el país, además de la amplia y variada distribución de serpientes, existen tres familias que se pueden considerar “significativas”, ya sea por su visibilidad y abundancia, familia *Colubridae* (serpientes no peligrosas), o por producir toxinas capaces de ser inoculadas a los seres humanos, por lo que revisten importancia desde el punto de vista médico, familias *Elapidae* y *Viperidae*. La familia *Colubridae* se distribuye desde el nivel del mar hasta los 3.500 m, la familia *Elapidae* (corales) desde el nivel del mar y las aguas del Pacífico hasta los 2.000 metros y, la familia *Viperidae* (la cascabel, mapanás o equis, patocos y verrugosos), desde el nivel del mar hasta los 2.600 metros (4).

A pesar de que la carga de este evento se encuentra mal caracterizada por el importante subregistro a nivel mundial, se ha descrito que el envenenamiento por mordedura de serpiente es responsable de entre 421 000 y 1.2 millones de envenenamientos y 81 000–138 000 muertes al año; otros estudios a su vez estiman que el número de casos podría alcanzar los 5.5 millones de mordeduras de serpientes (2) (5) (6) (7).

La mordedura de serpiente afecta principalmente comunidades rurales pobres de Asia, África subsahariana. Sudeste asiático y América Latina. En relación a la mortalidad se tiene

identificada que las cifras más altas se observan en el sur de Asia, seguido de África subsahariana occidental y África subsahariana oriental. Los números más bajos de en Australasia, sur de América y Europa occidental. A pesar que casi una cuarta parte de la incidencia global de se ubica América Central y del Sur, la mortalidad es relativamente más baja en comparación con otras regiones de alta incidencia (2) (5) (6) (7).

En el caso de América, un estudio estimó cerca de 60,000 mordeduras de serpientes (6 por cada 100,000 habitantes) y 370 muertes por año (0.04 por 100.000 habitantes). La incidencia general estimada en este continente es mucho menor que en Asia o África, excluyendo para regiones particulares como el Amazonas. La mortalidad en esta región es moderada, excepto en áreas rurales y distantes con dificultades de acceso a los servicios de salud (8).

En Colombia, en el sistema de vigilancia en salud pública se registran alrededor de 4 500 casos y 32 casos de mortalidad en promedio por año. El mayor número de casos se concentra en parte de la región Caribe y Andina; las incidencias más elevadas se registran en la región de la Amazonía, parte de la Orinoquia y Chocó (9).

Este informe recoge los resultados de las acciones de vigilancia del accidente ofídico en Colombia durante el año 2018, con el objeto de caracterizar su comportamiento e identificar factores relacionados con la ocurrencia de casos que permitan la implementación de acciones a todos los niveles dirigidas a disminuir la ocurrencia de casos y reducir la posibilidad de ocurrencia de muertes, complicaciones, secuelas y discapacidad.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

▼ Estudio descriptivo a partir de los registros de la base de datos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) para el año 2018 del evento accidente ofídico (código 100).

Como variables fueron tomadas las incluidas en los datos básicos: semana epidemiológica, edad, pertenencia étnica, tipo de afiliación al Sistema General de Seguridad social en Salud y área de ocurrencia. De los datos complementarios variables relacionadas con las circunstancias relacionadas con la agresión y la serpiente agresora; variables relacionadas con la atención inicial del caso, uso de prácticas no médicas, manifestaciones clínicas, clasificación de severidad del accidente, hospitalización, empleo de suero, reacciones adversas a la aplicación del suero, condición final entre otras.

Previo al análisis, la base de datos fue sometida a un proceso de depuración y revisión para verificar calidad del dato y completitud de la información consignada en cada variable. La identificación de registros repetidos se realizó tomando como variables nombre del paciente, número de identificación, fecha de inicio de síntomas, semana epidemiológica de ocurrencia, clasificación de severidad, empleo de suero antiofídico y ajuste del caso y a partir de estas variables se seleccionó el registro definitivo. Se eliminaron los registros con ajuste 6 y D (descartados).

El análisis de la información fue realizado en frecuencias absolutas, proporciones e incidencias; así como la tendencia del evento por semana epidemiológica comparando lo observado en 2018, respecto a años anteriores utilizando las bases de datos del evento para los años 2008 a 2017. Para el cálculo de la incidencia nacional y por entidad territorial, se tomó como denominador la población año 2018, según proyecciones demográficas del censo DANE 2005, a nivel nacional y por entidad territorial.

Para identificar las entidades territoriales con un comportamiento inusual, se comparó el número de casos observado respecto al promedio histórico entre el año 2012 – 2016. Como prueba de significancia se usó la distribución de Poisson. Se tomó como incremento cuando

la razón de lo observado sobre lo esperado (promedio histórico) fue mayor a 1 y disminución cuando esta relación fue menor a uno. A este valor se le aplicó distribución de Poisson y se tomaron aquellas entidades territoriales con cambios respecto a lo esperado con un valor de esta distribución menor a 0,05 ( $p < 0,05$ )

Se realizó el análisis de la incidencia, así como del comportamiento y distribución de las variables género y uso de antiveneno por regiones.

Se analizó de manera general la mortalidad por accidente ofídico teniendo en cuenta su comportamiento en relación a variables como departamento de procedencia, área de ocurrencia, régimen de afiliación, pertenencia étnica, uso de antiveneno, uso de prácticas no médicas y grupo de edad.

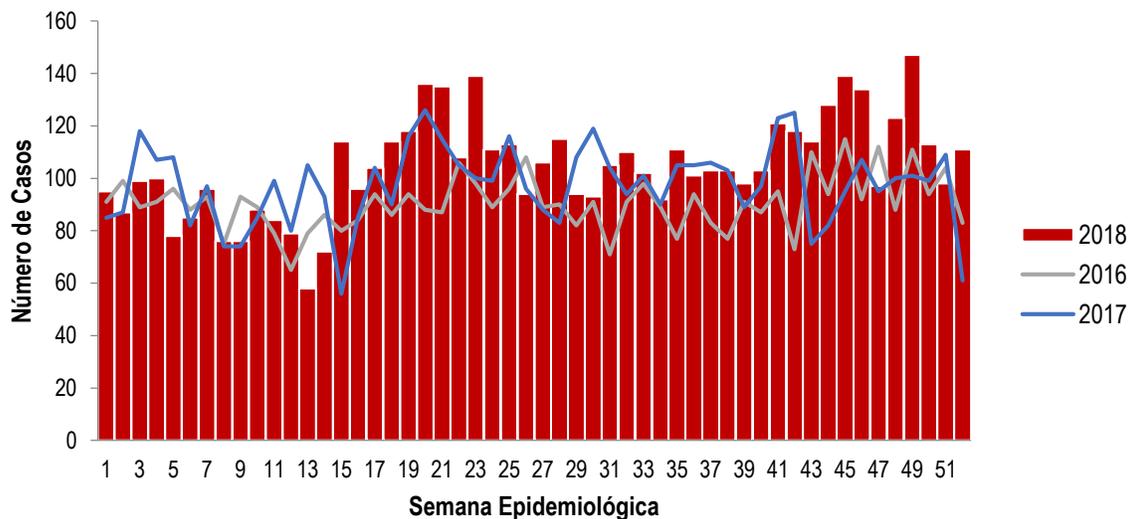
De igual manera se analizó el indicador de cumplimiento en la aplicación de antiveneno por entidad territorial de notificación, comparando su comportamiento con lo observado en 2017 para identificar entidades territoriales que presentan incremento o decremento en el cumplimiento del indicador. El análisis al cumplimiento de este indicador para el año 2018 se realizó conforme a lo dispuesto en el Protocolo de Vigilancia en Salud Pública del evento (disponible en <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>) (10).

Los datos fueron procesados en hojas de cálculo de Excel y en el paquete estadístico EPIINFO 7. La información se presenta en tablas, gráficos y mapas.

### 3. RESULTADOS

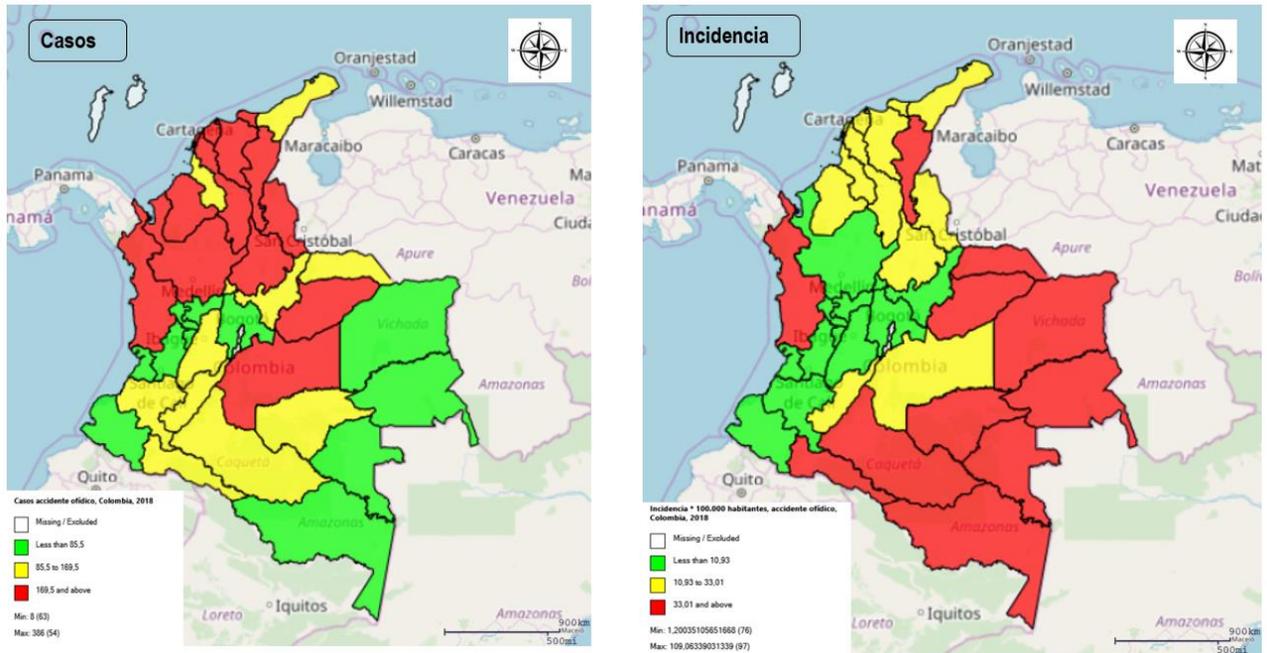
- ▼ Durante 2018 se registró en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública 5 434 casos de accidente ofídico. En comparación con años anteriores se observa un aumento en el número de casos. Por semana epidemiológica se registra en promedio 105 casos. Se identifica un mayor número de casos entre las semanas epidemiológicas 20 a 23 y entre las semanas epidemiológicas 44 a 49. Respecto al año 2017 el aumento en el número de casos notificados en el 2018 fue del 6,8 % (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Comportamiento notificación de casos accidente ofídico, Colombia 2016 – 2018**



El mayor número de casos se registra en los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Bolívar y Cesar. La mayor incidencia se observa en departamentos de la Amazonía, Orinoquía y Chocó en el Pacífico. La incidencia nacional fue de 10,9 por 100 000 habitantes, 21 entidades territoriales presentaron un valor mayor al nacional. Las entidades territoriales con mayor incidencia fueron Vaupés, Guaviare, Vichada, Arauca y Amazonas (Mapa 1, Tabla 1).

**Mapa 1. Casos e incidencia accidente ofídico, Colombia, 2018**



\*Se excluyen 43 casos procedencia departamento desconocido.

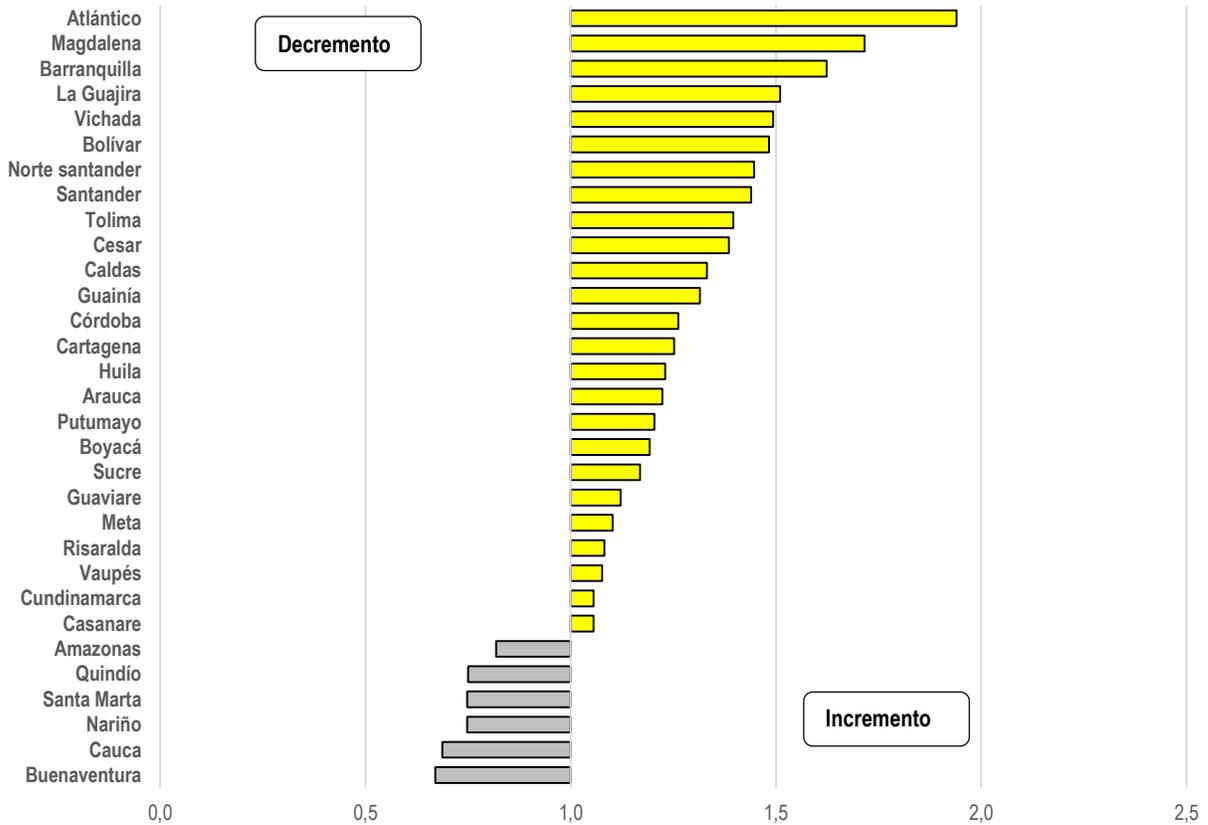
**Tabla 1. Distribución de casos accidente ofídico, por entidad territorial de procedencia, 2018**

Entidad territorial	Casos	%	Incidencia * 100 000 hab
Amazonas	36	0,7	45,7
Antioquia	685	12,6	10,2
Arauca	160	2,9	59,1
Atlántico	194	3,6	14,8
Barranquilla	23	0,4	1,9
Bolívar	367	6,8	32,3
Boyacá	87	1,6	6,8
Buenaventura	24	0,4	5,7
Caldas	79	1,5	7,9
Caquetá	168	3,1	33,9
Cartagena	29	0,5	2,8
Casanare	171	3,1	45,6
Cauca	98	1,8	6,9
Cesar	359	6,6	33,7

Chocó	194	3,6	37,7
Córdoba	335	6,2	18,7
Cundinamarca	66	1,2	2,4
Desconocido	43	0,8	NA
Guainía	16	0,3	36,8
Guaviare	86	1,6	74,2
Huila	164	3,0	13,7
La Guajira	151	2,8	14,5
Magdalena	227	4,2	28,7
Meta	281	5,2	27,6
Nariño	85	1,6	4,7
Norte de Santander	386	7,1	27,7
Putumayo	135	2,5	37,6
Quindío	8	0,1	1,4
Risaralda	53	1,0	5,5
Santa Marta	45	0,8	8,9
Santander	243	4,5	11,6
Sucre	149	2,7	17,0
Tolima	131	2,4	9,2
Valle del Cauca	52	1,0	1,2
Vaupés	49	0,9	109,1
Vichada	55	1,0	71,2
<b>Total</b>	<b>5 434</b>	<b>100</b>	<b>10,9</b>

Se observa en 2018, en 25 entidades territoriales incremento en el número de casos respecto a su promedio histórico. En las entidades en las cuales este incremento es mayor fue en los departamentos de Atlántico, Magdalena, Barranquilla y La Guajira. En los departamentos de Antioquia, Caquetá, Chocó y Valle del Cauca no se observó diferencia respecto al promedio histórico.

**Gráfica 2. Comportamientos inusuales por entidad territorial de procedencia, Colombia 2012- 2018**



*\*Todos los valores presentados en la gráfica tienen significancia estadística (p=0,05).*

Respecto al comportamiento de variables demográficas y sociales, la mayor proporción de casos se observa en el sexo masculino; por pertenencia étnica en otros grupos; por régimen de afiliación en el régimen subsidiado y por área de procedencia en área rural dispersa (Tabla 2).

**Tabla 2. Comportamiento variables demográficas y sociales, accidente ofídico, Colombia 2018**

Variable		Casos	Proporción
<b>Sexo</b>	Masculino	3 924	72,2
	Femenino	1 510	27,8
<b>Pertenencia étnica</b>	Otros	4 619	85,0
	Indígena	492	9,1
	Afrocolombiano	299	5,5
	ROM (gitano)	13	0,2
	Raizal	8	0,1
	Palenquero	3	0,1
	<b>Régimen seguridad social en salud</b>	Subsidiado	4 166
Contributivo		798	14,7
No asegurado		376	6,9
Indeterminado		39	0,7
Especial		38	0,7
Excepción		17	0,3
<b>Área de Ocurrencia</b>	Rural disperso	3 284	60,4
	Cabecera Municipal	1 340	24,7
	Centro Poblado	810	14,9

En relación al grupo de edad, se observa que cerca del 50 % de los casos ocurren en población en edad productiva. El 25 % de los casos ocurren en población menor de 15 años (17 %) y adultos mayores de 65 y más años (8 %) (Tabla 3).

**Tabla 3. Distribución de casos por grupo de edad, accidente ofídico, 2018**

Grupo de edad	Casos	Proporción
<b>0-4</b>	165	3,0
<b>5-9</b>	312	5,7
<b>10-14</b>	470	8,6
<b>15-19</b>	599	11,0
<b>20-24</b>	541	10,0
<b>25-29</b>	461	8,5
<b>30-34</b>	453	8,3
<b>35-39</b>	456	8,4

<b>40-44</b>	350	6,4
<b>45-49</b>	323	5,9
<b>50-54</b>	358	6,6
<b>55-59</b>	292	5,4
<b>60-64</b>	241	4,4
<b>65 y más</b>	413	7,6

Respecto a la localización anatómica, la mayor proporción de mordeduras se localizan en miembros inferiores y superiores; las actividades agrícolas y el caminar por caminos abiertos son las actividades que con más frecuencia realizaban las personas agredidas al momento de la agresión. En relación a la serpiente en la mayor proporción de casos se logra identificar y no se logra capturar en el 57 % de los casos (Tabla 4).

**Tabla 4. Características relacionadas con el accidente ofídico, Colombia, 2018**

Categoría	Variable	Casos	%
Localización de la mordedura	Miembros superiores	3 092	56,9
	Miembros inferiores	1 361	25,0
	Dedos de mano	490	9,0
	Dedos de pie	344	6,3
	Cabeza (cara)	71	1,3
	Tórax anterior	33	0,6
	Glúteos	15	0,3
	Espalda	12	0,2
	Abdomen	8	0,1
	Cuello	6	0,1
	Genitales	2	0,0
Actividad realizada al momento de la agresión	Actividad agrícola	2 340	43,1
	Caminar por senderos	1087	20,0
	Oficios domésticos	902	16,6
	Recreación	483	8,9
	Otro	466	8,6
	Actividad acuática	96	1,8
	Recolección de desechos	60	1,1
Serpiente capturada	No	3 105	57,1
	Si	2 329	42,9

Serpiente identificada	Si	4 521	83,2
	No	913	16,8

Respecto al género de la serpiente agresora, se observa que la mayor proporción de casos corresponde a serpientes del género *Bothrops*. En el 27,4 % de los casos no se logró identificar el género de la serpiente agresora y en el 6,2 % se registra como otro (Tabla 5).

**Tabla 5. Género serpiente agresora, accidente ofídico, Colombia 2017.**

Variable	Casos	%
<i>Bothrops</i>	3 263	60,0
Sin Identificar	1 489	27,4
Otro	337	6,2
<i>Crotalus</i>	188	3,5
Colubrido	76	1,4
<i>Micrurus</i>	67	1,2
<i>Lachesis</i>	14	0,3

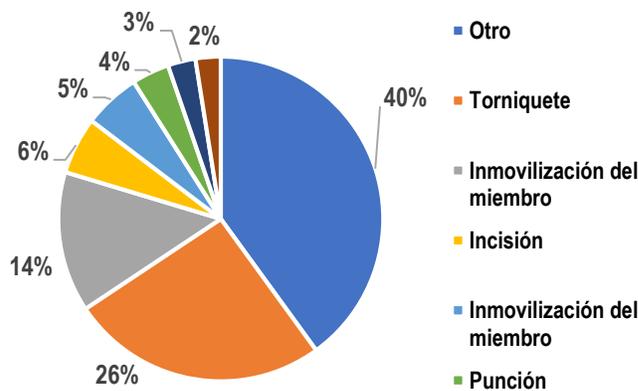
Según clasificación de severidad, la mayor proporción de casos corresponde a severidad leve (53,7 %). Por género se observa que la distribución de la severidad es similar. En el género *Lachesis* se observa la mayor proporción de casos severos (21,4). En el 7,7 % de los casos no se presentó envenenamiento (Tabla 6).

**Tabla 6. Clasificación de severidad por género de la serpiente agresora, accidente ofídico, Colombia 2018**

Género	Leve		Moderado		Severo		No envenenamiento	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<i>Bothrops</i>	1 693	51,9	1 168	35,8	291	8,9	111	3,4
<i>Crotalus</i>	98	52,1	63	33,5	15	8,0	12	6,4
<i>Micrurus</i>	41	61,2	15	22,4	8	11,9	3	4,5
<i>Lachesis</i>	6	42,9	4	28,6	3	21,4	1	7,1
Otro	187	55,5	70	20,8	17	5,0	63	18,7
Colubrido	33	43,4	6	7,9	0	0,0	37	48,7
Sin Identificar	859	57,7	385	25,9	56	3,8	189	12,7
<b>Total</b>	<b>2 917</b>	<b>53,7</b>	<b>1 711</b>	<b>31,5</b>	<b>390</b>	<b>7,2</b>	<b>416</b>	<b>7,7</b>

En relación a la atención inicial del caso (atención pre hospitalaria) se observa en mayor proporción la variable otro, seguido de aplicación de torniquete e inmovilización del miembro. En relación de prácticas no médicas usadas en la atención inicial de observa que en la mayor proporción de casos no se realizan estas prácticas. Las pócimas y rezos son las prácticas no médicas más usadas (Gráfica 3).

**Gráfica 3. Atención inicial, accidente ofídico, Colombia, 2018.**



**Prácticas no médicas**

Variable	Casos	%
Ninguno	3 782	69,6
Pócimas	431	7,9
Otro	411	7,6
Emplastos	378	7,0
Rezos	313	5,8
Succión bucal	119	2,2

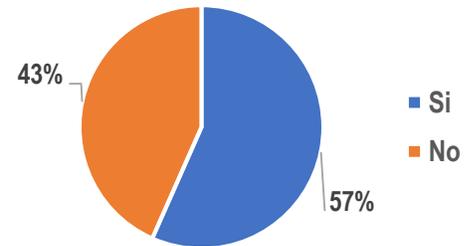
Respecto a la atención hospitalaria se observa que en el 43 % (2 357) de los casos, no se realiza hospitalización. Según lo registrado, en el 72,7 % de los casos, se aplicó antiveneno. Por clasificación de severidad, la mayor proporción de casos a los cuales no se les administró antiveneno corresponden a casos clasificados como leves (28 %), el 8 % corresponde a casos clasificados como severos.

Al excluir los casos clasificados como no envenenamiento, la proporción de casos en los cuales se administró antiveneno es del 78,1 % (Gráfica 4 y Tabla 7).

**Tabla 7. Aplicación de antiveneno según clasificación de severidad, accidente ofídico, Colombia, 2018**

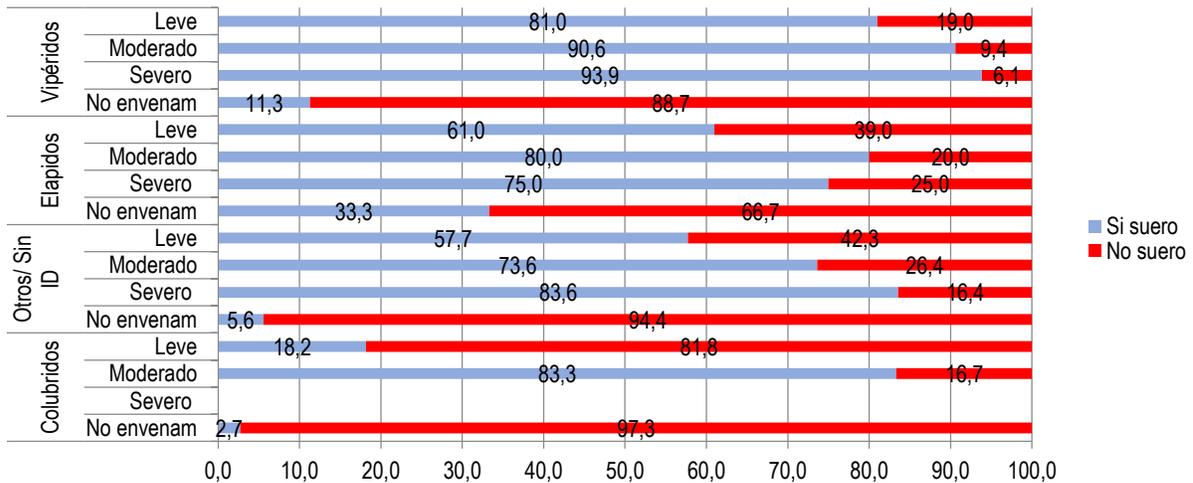
Clasificación de Severidad	Aplicación de antiveneno			
	Si	%	No	%
Leve	2 091	71,7	826	28
Moderado	1471	86,0	240	14
Severo	357	91,5	33	8
No envenenamiento	30	7,2	386	93
<b>Total</b>	<b>3 949</b>	<b>72,7</b>	<b>1 485</b>	<b>27</b>

**Gráfica 4. Proporción de hospitalización, accidente ofídico, Colombia, 2018**



Se presenta a continuación el comportamiento de la aplicación de antiveneno por familia de la serpiente agresora y clasificación de severidad en 2018 (Gráfica 5).

**Gráfica 5. Familia serpiente agresora, clasificación de severidad y uso de antiveneno, accidente ofídico, Colombia, 2018**



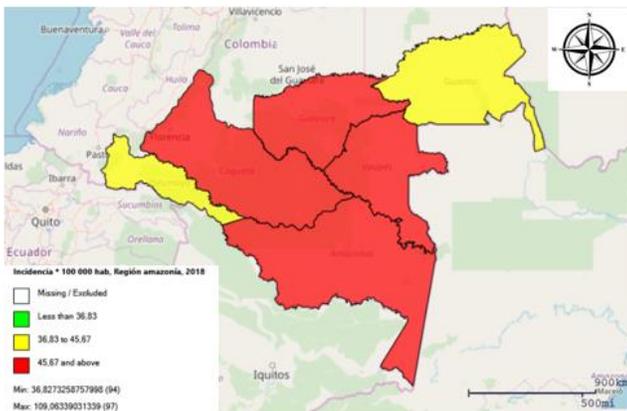
En relación a la identificación de reacciones secundarias a la administración del antiveneno se observó que en el 6,0 % de los casos (235/ 3 949) en los que se administró suero, se observó algún tipo de reacción, el 53 % correspondió a reacciones localizadas.

En el 1,8 % de los casos (98 personas) se requirió tratamiento quirúrgico, siendo la limpieza quirúrgica (36,7 %) y drenaje (26,5 %) el tipo de tratamiento más frecuente. En el 3,1 % se requirió amputación.

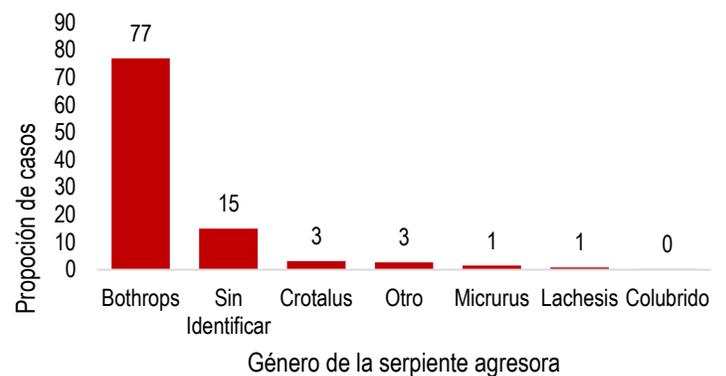
### Comportamiento por región.

En la región Amazónica se observan incidencias altas principalmente en los departamentos de Caquetá, Guaviare, Vaupés y Amazonas. Por género de la serpiente agresora, la mayor proporción de casos corresponde a género *Bothrops* (77 %). En el 15 % de los casos no se logra identificar la serpiente agresora. En la región, excluyendo los casos clasificados como no envenenamiento, en promedio en el 91 % de los casos se administra antiveneno. El departamento con menor cumplimiento en la aplicación de antiveneno es el Vaupés (76,6 %).

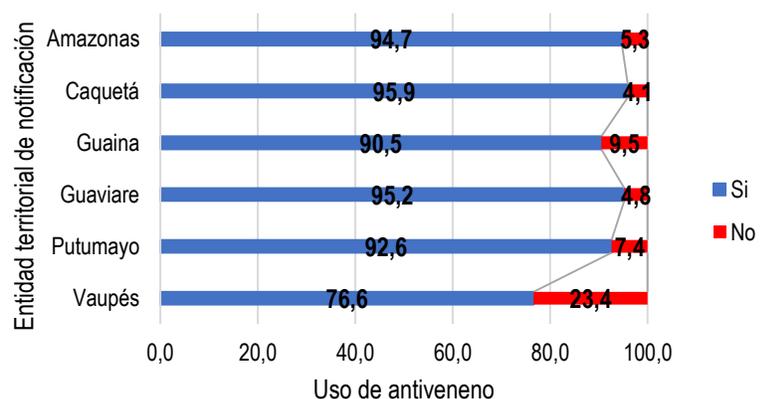
**Mapa 2. Incidencia accidente ofídico por entidad territorial de procedencia, región Amazonía, 2018**



**Gráfica 6. Distribución de casos por género de la serpiente agresora, región Amazonía, 2018**



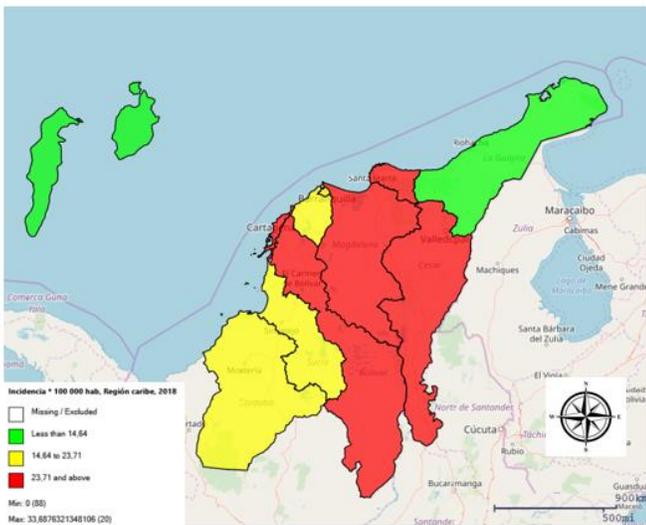
**Gráfica 7. Uso de antiveneno por entidad territorial de notificación, región Amazonía, 2018**



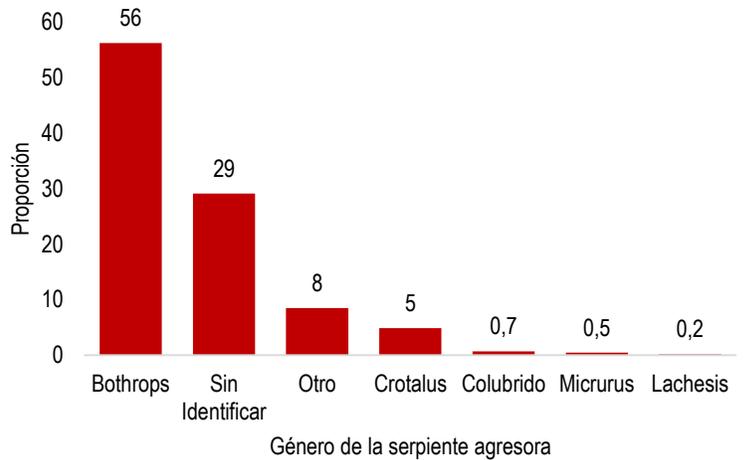


En la región Caribe se observan incidencias altas en los departamentos de Atlántico, Cesar, Córdoba, Magdalena y Bolívar. Por género de la serpiente agresora, la mayor proporción de casos corresponde a género *Bothrops* (56 %). En el 29 % de los casos no se logra identificar la serpiente agresora. En la región, excluyendo los casos clasificados como no envenenamiento, en promedio en el 73 % de los casos se administra antiveneno. Los departamentos con menor cumplimiento en la aplicación de antiveneno son Atlántico (29 %) y Barranquilla (61,4 %).

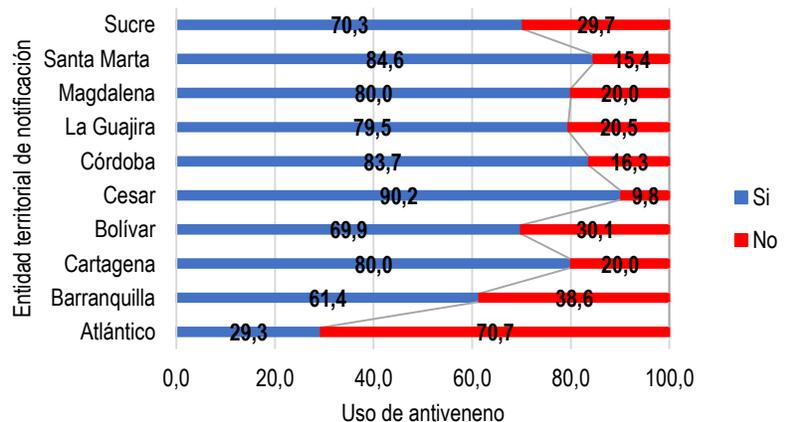
**Mapa 4. Incidencia accidente ofídico por entidad territorial de procedencia, región Caribe, 2018**



**Gráfica 10. Distribución de casos por género de la serpiente agresora, región Caribe, 2018**

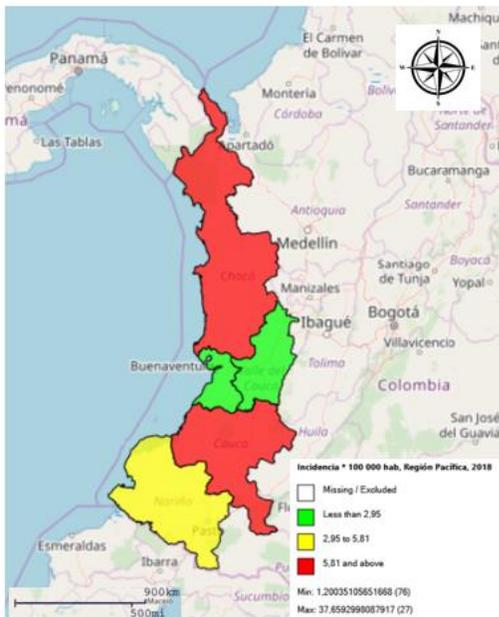


**Gráfica 11. Uso de antiveneno por entidad territorial de notificación, región Caribe, 2018**

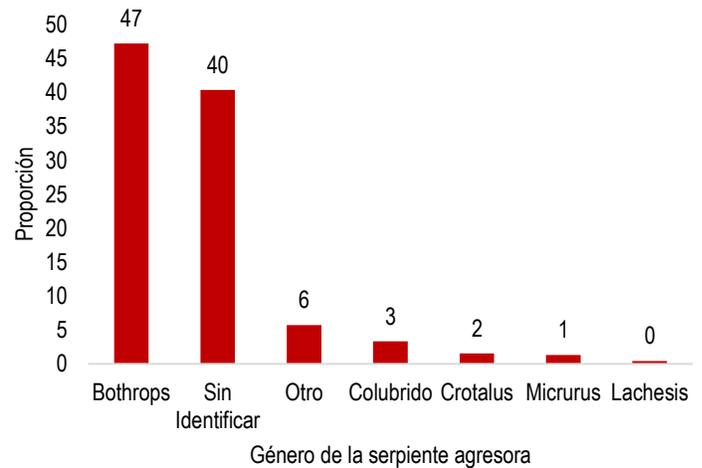


En la región Pacífica se observan incidencias altas en los departamentos de Chocó y Cauca. Por género de la serpiente agresora, la mayor proporción de casos corresponde a género *Bothrops* (47 %). En el 40 % de los casos no se logra identificar la serpiente agresora. En la región, excluyendo los casos clasificados como no envenenamiento, en promedio en el 64 % de los casos se administra antiveneno. Los departamentos con menor cumplimiento en la aplicación de antiveneno son Valle del Cauca (21 %) y Nariño (66 %).

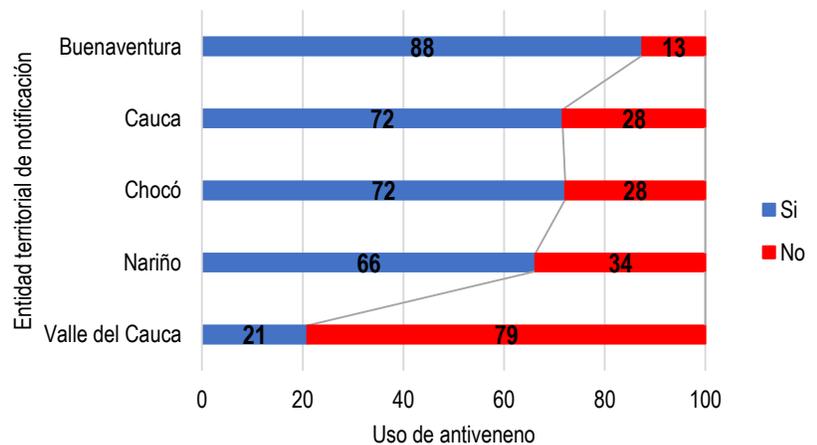
**Mapa 5. Incidencia accidente ofídico por entidad territorial de procedencia, región Pacífica, 2018**



**Gráfica 12. Distribución de casos por género de la serpiente agresora, región Pacífica, 2018**

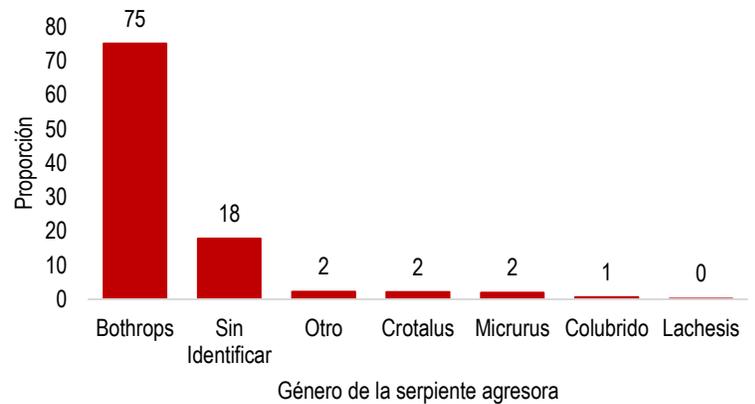


**Gráfica 13. Uso de antiveneno por entidad territorial de notificación, región Pacífica, 2018**

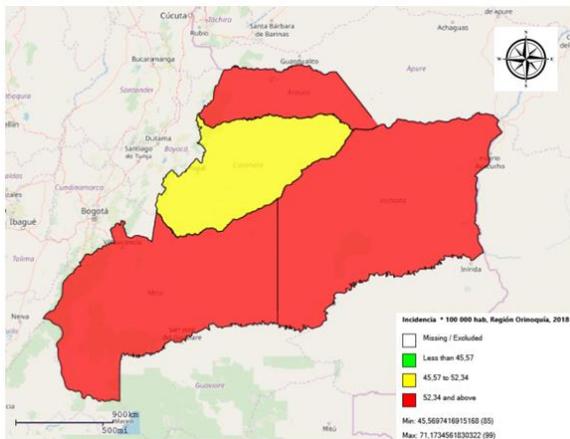


En la región Orinoquía se observan incidencias altas principalmente en los departamentos de Meta, Vichada y Arauca. Por género de la serpiente agresora, la mayor proporción de casos corresponde a género *Bothrops* (75 %). En el 18 % de los casos no se logra identificar la serpiente agresora. En la región, excluyendo los casos clasificados como no envenenamiento, en promedio en el 89,4 % de los casos se administra antiveneno. El departamento con menor cumplimiento en la aplicación de antiveneno es Arauca (83,8 %).

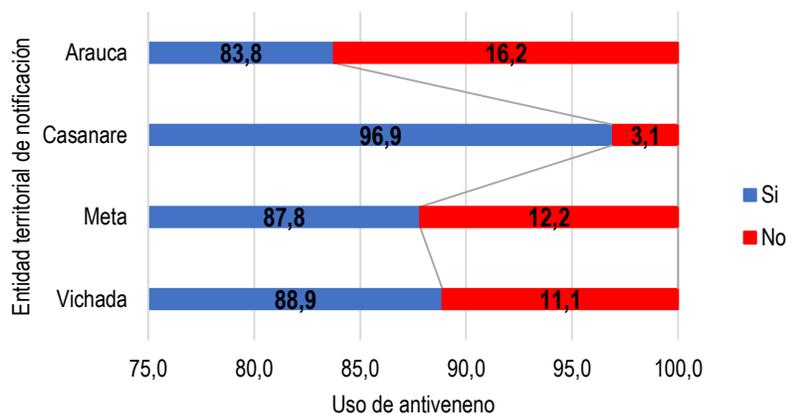
Gráfica 14. Distribución de casos por género de la serpiente agresora, región Orinoquía, 2018



Mapa 6. Incidencia accidente ofídico por entidad territorial de procedencia, región Orinoquía, 2018



Gráfica 15. Uso de antiveneno por entidad territorial de notificación, región Orinoquía, 2018



## Comportamiento de la mortalidad por accidente ofídico

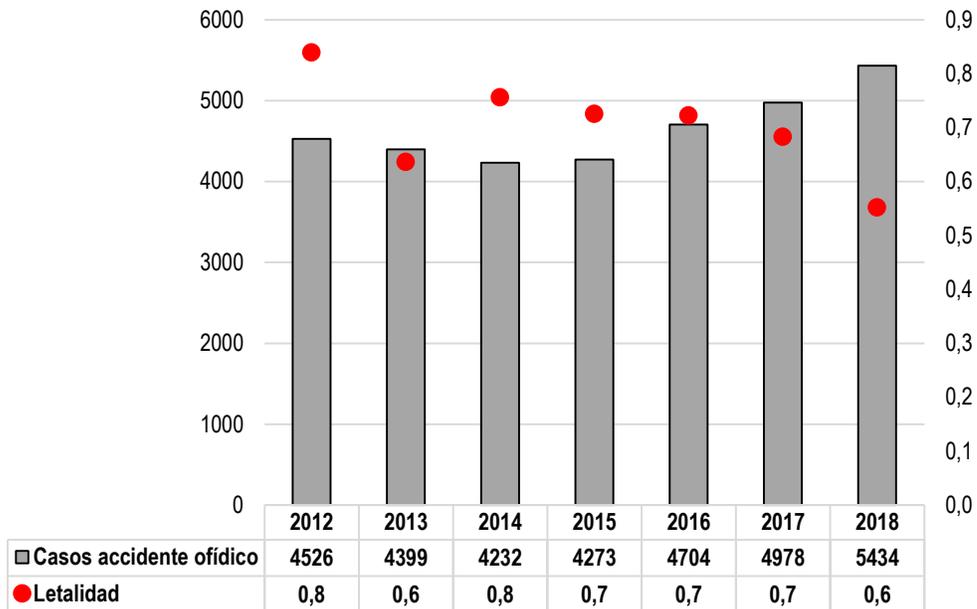
En 2018 se registraron 30 casos de mortalidad por accidente ofídico. El mayor número de casos se observa en los departamentos de Chocó, La Guajira, Bolívar y Antioquia. La mayor letalidad se observa en los departamentos de Guainía, Buenaventura y Vaupés (Tabla 8).

**Tabla 8. Letalidad por accidente ofídico, Colombia, 2018**

Dpto de procedencia	Casos condición final muerto	Casos accidente ofídico	Letalidad
Guainía	2	16	12,5
Buenaventura	1	24	4,2
Vaupés	2	49	4,1
Amazonas	1	36	2,8
Chocó	5	194	2,6
Santa Marta	1	45	2,2
La Guajira	3	151	2,0
Magdalena	2	227	0,9
Bolívar	3	367	0,8
Córdoba	2	335	0,6
Cesar	2	359	0,6
Antioquia	3	685	0,4
Santander	1	243	0,4
Meta	1	281	0,4
Norte de Santander	1	386	0,3
Total	30	5 434	0,6

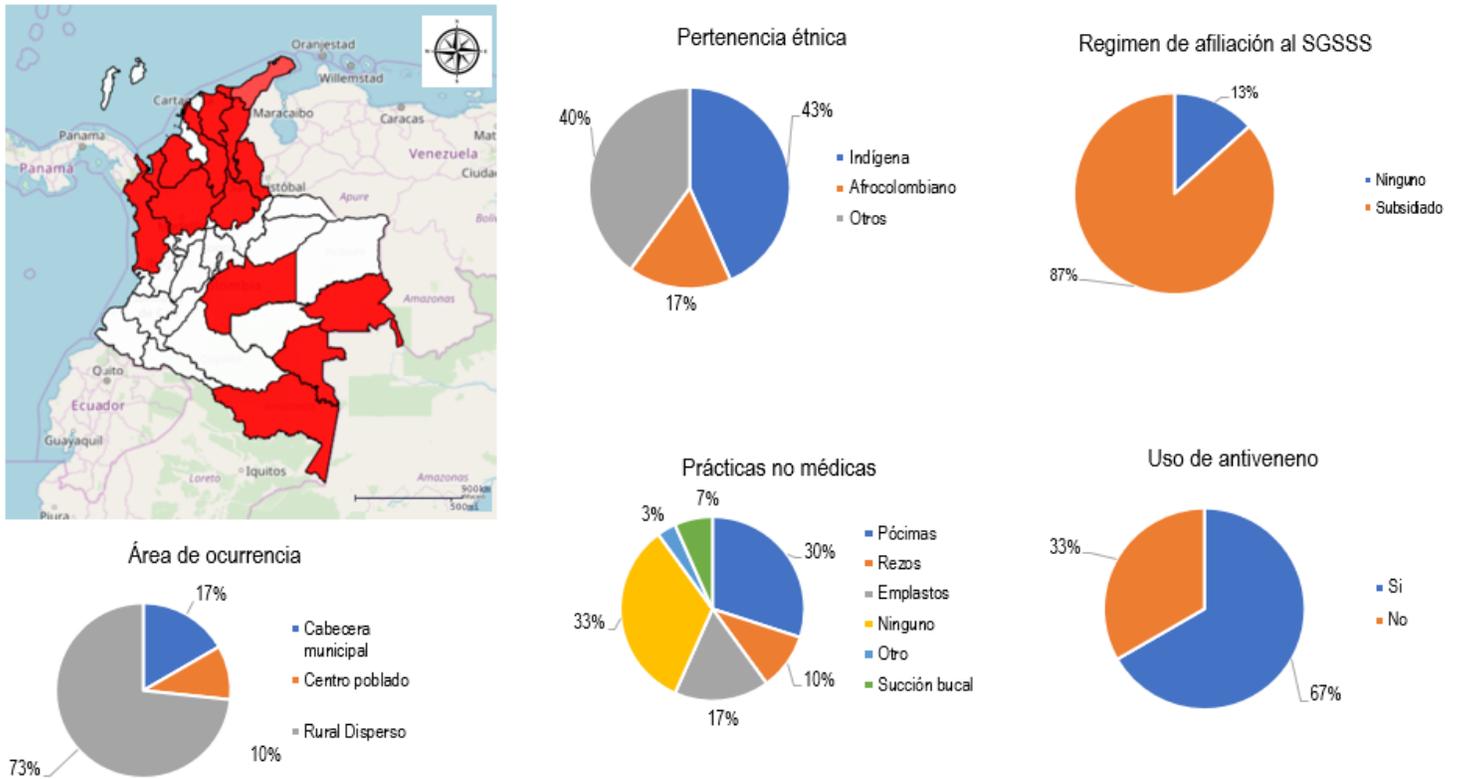
La letalidad para el 2018 fue de 0,6 %. Respecto a años anteriores, se observa una tendencia hacia la reducción (Gráfica 17).

**Gráfica 16. Letalidad por accidente ofídico, Colombia, 2012-2018**



La mayor proporción de casos ocurrió en población del género masculino (70%); por grupo de edad en población menor de 15 años y de 65 y más años; por pertenencia étnica en población indígena y afrocolombiana y el 87 % de las personas fallecidas pertenecían al régimen subsidiado. Por área de ocurrencia la mayor proporción de casos tuvieron como lugar de ocurrencia el área rural 83 % (Centro poblado y rural disperso). Respecto al género de la serpiente agresora en el 67 % (20 casos) corresponden al género *Bohtrops*, en el restante 33 % (10 casos) no se identificó el género. Respecto a la atención, en el 67 % de los casos se realizó alguna práctica no médica, el 47 % (14 casos) no fueron hospitalizados y en el 67 % (20 casos) se aplicó antiveneno (Figura 1, Tabla 9).

**Figura 1. Distribución de casos de mortalidad por accidente ofídico por entidad territorial de procedencia y características generales, Colombia, 2018**



**Tabla 9. Distribución de casos de mortalidad por grupo de edad, accidente ofídico, Colombia, 2018**

Grupo de edad	Casos	Proporción
0-4	3	10,0
5-9	2	6,7
10-14	2	6,7
15-19	3	10,0
25-29	1	3,3
30-34	1	3,3
40-44	1	3,3
45-49	1	3,3
50-54	4	13,3
55-59	3	10,0
60-64	2	6,7
65 años y más	7	23,3

## Comportamiento indicador aplicación de antiveneno

En comparación con lo observado en 2017, en 21 entidades territoriales (57 %) se observa reducción en el cumplimiento de este indicador, la mayor reducción se observa en los departamentos de Quindío, Cauca y Chocó. En 12 entidades territoriales (32 %) se observa para 2018 un cumplimiento en aplicación de antiveneno inferior al 70 %. El menor cumplimiento se observa en los departamentos de Valle del Cauca, Atlántico y Quindío en los cuales este valor es inferior al 50 % (Tabla 8).

**Tabla 10. Cumplimiento en la aplicación de antiveneno por entidad territorial de notificación, Colombia, 2017-2018**

ET de notificación	2017	2018
Amazonas	91,4	94,7
Antioquia	82,7	78,4
Arauca	84,6	83,8
Atlántico	33,3	29,3
Barranquilla	57,5	61,4
Bogotá	60,0	63,6
Bolívar	72,0	69,9
Boyacá	66,7	58,4
Buenaventura	86,1	87,5
Caldas	63,8	58,0
Caquetá	91,6	95,9
Cartagena	80,0	80,0
Casanare	97,7	96,9
Cauca	86,8	71,6
Cesar	93,1	90,2
Chocó	86,2	72,1
Córdoba	83,7	83,7
Cundinamarca	72,5	60,0
Guainía	100,0	90,5
La Guajira	70,6	79,5
Guaviare	90,1	95,2
Huila	51,8	59,6
Magdalena	78,0	80,0
Meta	89,6	87,8
Nariño	78,8	66,2
Norte de Santander	96,0	84,8
Putumayo	82,2	92,6
Quindío	57,1	33,3
Risaralda	55,6	54,5
Santander	85,2	83,7
Santa Marta	82,7	84,6
Sucre	67,7	70,3
Tolima	75,9	68,6
Valle del Cauca	31,7	20,9
Vaupés	75,8	76,6
Vichada	100,0	88,9

## 4. DISCUSIÓN

▼ De manera general se observa una tendencia al aumento en el número de casos por año lo cual, como en otros países de Latinoamérica y del mundo, puede estar relacionado con el mejoramiento en la captación y reporte de casos. En algunos países esta tendencia al aumento se detiene o se revierte lo cual puede estar relacionado con la estabilización del sistema de otro lado, es importante también tener en cuenta aspectos como la reducción de especies de serpientes, los cambios ambientales y fenómenos migratorios que pueden modificar el comportamiento del evento (8).

La distribución de casos por semana epidemiológica en el año 2018, es similar a la observada en otros años, con un aumento de casos hacia los meses de junio y noviembre-diciembre, época en la cual en la mayoría de zonas bajas y selváticas se intensifica las precipitaciones. En esta época, las serpientes se desplazan a áreas de tierras altas durante la inundación, lo que aumenta la probabilidad de contacto entre humanos y serpientes (11)(3)(5).

Respecto a la distribución de casos por entidad territorial de procedencia se identifica como en 2017 (9), que la mayor proporción de casos se ubica en parte de la zona Caribe y Andina y Chocó; respecto a la incidencia, las más altas se observan en la región de la Amazonía, Orinoquía y Chocó. Estas regiones cuentan con una amplia distribución de especies de serpientes y zonas y espacios geográficos escasamente poblados, hecho que limita el encuentro serpiente – hombre, este fenómeno trae como resultante un aparente número bajo de casos con incidencias muy altas por la cantidad de población (baja) expuesta al riesgo. Es necesario tener en cuenta estos aspectos al evaluar el comportamiento de la ocurrencia de casos e incidencia por entidad territorial e incluir en futuros análisis otros factores relacionados a la biología de las poblaciones animales y la demografía de las poblaciones humanas (que depende de muchos aspectos sociales) (8).

En el 2018 se observó incrementos respecto al promedio histórico en entidades territoriales localizadas en la zona caribe, esto podría explicarse por las variaciones en las épocas de lluvia y sequía, respecto a otros años, que favorecen la ocurrencia de casos (11) (5).

La distribución de casos por edad y sexo muestra que la mayor proporción de casos se presenta en población de sexo masculino en edad productiva; al analizar este resultado en el contexto de otras variables sociodemográficas como pertenencia étnica (indígenas, afrocolombianos) y el lugar de ocurrencia (principalmente en área rural), se podría concluir que estos aspectos están relacionados con el mayor riesgo de exposición que tiene la población masculina en edad productiva que vive o labora en zonas rurales y ejercen de manera frecuente actividades agrícolas, de caza y forestales, como se ha descrito en varios estudios (6)(12)(11).

Adicional a lo anterior y en relación a otras variables sociales y demográficas, se considera que el accidente ofídico se distribuye de manera más frecuente en los segmentos socioeconómicos más bajos de la sociedad; personas que habitan en viviendas mal construidas, en zonas con barreras geográficas y con acceso limitado a la educación y la atención médica; lo que es consistente con los resultados encontrados en el año 2018 en relación al comportamiento de variables sociales y demográficas. Estos factores influyen en la ocurrencia de casos así como en la severidad y desenlaces de los mismos por las barreras geográficas y limitación al acceso a los servicios de salud (2) (7) (8) (13).

La localización de la mordedura se relaciona con el tipo de actividad realizada al momento de la agresión. En el 2018 como en otros años, la mayor proporción de casos se localizó en miembros inferiores, seguido de los superiores; esto puede relacionarse con el tipo de actividad sea agricultura, caza y otras actividades forestales o la necesidad de desplazamiento en áreas boscosas o selváticas por labores diarias o por la ubicación de la vivienda (3) (11).

Respecto al género de la serpiente agresora, la mayor proporción de casos, corresponden al género *Bothrops* y cerca del 1 % de los casos corresponde al género *micrurus*, esto puede relacionarse con la distribución de serpientes en nuestro territorio lo cual es similar

a lo observado en estudios realizados en América (4) (2) (3) (8)(11). Sin embargo, es necesario llamar la atención en la proporción de casos en los cuales la serpiente no logra ser identificada por la persona agredida (16 %) ni por el personal de salud (27 %) y que se observan fallas en los registros en lo relacionado con las manifestaciones clínicas y la clasificación tanto del género como de la severidad del caso.

La distribución de casos por género y por región muestra que es en las regiones de la Amazonía, Orinoquia y parte de la región Pacífica en las que se observa la mayor proporción de casos relacionados con serpientes del género *Bohtrops*; como ya había sido mencionado, en el país, este género se distribuye ampliamente en las tierras bajas y moderadas al occidente de la cordillera Oriental y al oriente de los Andes, Chocó biogeográfico y en toda la región de la Amazonía. Si bien en todas las regiones la mayor proporción de casos corresponden con el género *Bohtrops* esta proporción se hace mayor en la Amazonia respecto a las demás regiones. Con relación al género *Micrurus* esta proporción para todas las regiones es menor al 2 % pero se hace mayor en comparación con las demás regiones hacia la región Orinoquía y zona oriental de la región andina, lo cual es consistente con la distribución de estos géneros en el territorio nacional (11)(4). Respecto a las serpientes sin identificar llama la atención que es la región Pacífica donde esta proporción de casos es mayor, alcanzando el 40 % del total de casos de la región, la menor proporción se observa en la región Amazónica (18 %).

Respecto a la distribución de casos por severidad, la mayor proporción de casos corresponde a casos clasificados como leves; en el 40 % de los casos la clasificación fue moderada o severa; esto puede relacionarse tanto con el tiempo de inicio de tratamiento específico con antiveneno como con la especie de serpiente agresora, su tamaño y edad, lo cual determina la composición y cantidad inyectada del veneno (2) (5) (6) (7) (8) (12) (13).

Se ha descrito que en para algunos casos, la ocurrencia de casos severos y letales se encuentra relacionado con el retraso en el inicio de tratamiento médico específico, se considera que el tiempo adecuado entre la mordedura y el inicio de tratamiento específico no debe superar las seis horas. Esta información es crítica para la definición de la

clasificación y la indicación de manejo específico y medidas de soporte. Como limitación de este estudio, no fue posible hacer el análisis a profundidad de esta variable dado que se identificó inconsistencias e incompletitud en su diligenciamiento (2) (5) (6) (7) (8) (12) (13).

En el 2017 se incluyó en el país en la definición de caso, la clasificación de no envenenamiento, esto permite identificar casos en los cuales la serpiente agresora es no venenosa o en los que, a pesar de ser venenosa, no se evidencian manifestaciones clínicas locales o sistémicas que indiquen envenenamiento. En 2018 el 7,7 % de los casos fueron clasificados como no envenenamiento. Estudios a nivel mundial muestran que esta proporción se encuentra entre el 12 al 59 % en Asia (18% al 30% en India y Pakistán) y si bien en el norte y Latinoamérica no se cuenta con suficientes datos se ha identificado por ejemplo en Brasil que esta proporción es cercana al 56% (7). Otros estudios realizados con datos en América, en los países en los cuales el reporte de casos de no envenenamiento es obligatorio, muestran que, del total de casos, entre un 10 y un 40% corresponden a este tipo de casos (8).

Respecto a la atención del caso se observa que, en la atención inicial, es frecuente la aplicación de procedimientos de riesgo como torniquete, succión mecánica y sangría, así como la aplicación de practicas no medicas como el uso de pócimas y rezos. Según lo observado en 2018 y en años anteriores, estas prácticas son frecuentes y pueden tener relación con aspectos culturales relacionados en algunos casos con la pertenencia étnica y en otros con el nivel educativo (7).

En relación a la aplicación de antiveneno, según lo registrado en el sistema de vigilancia, se identifican casos que aun siendo clasificados como moderados o severos no registran aplicación de tratamiento específico, este aspecto podría relacionarse con la disponibilidad del insumo en la red de prestación de servicios de salud. La mayor proporción de casos ocurre en áreas en las cuales existe limitado acceso a servicios de salud, en algunos casos es necesario grandes desplazamientos del paciente y sus cuidadores para acceder al tratamiento específico o en los puntos de atención cercanos este insumo no se encuentra disponible de manera permanente. Es necesario resaltar que la sola disponibilidad en los

puntos de atención no garantiza su uso adecuado y oportuno y que se observan fallas en su administración (6)(12).

Respecto a la atención en la institución prestadora de servicios de salud se identifican fallas en la identificación de la serpiente, en la clasificación de la severidad y en el uso adecuado del antiveneno. Los registros permiten identificar inconsistencias entre la clasificación de la severidad y el uso del antiveneno y bajo cumplimiento en la administración de antiveneno en el 32 % de las entidades territoriales, esto podría relacionarse con fallas en la calidad del dato y en el adecuado diligenciamiento de registros o de otro lado, con debilidades en la aplicación de la guía de atención. Los resultados del cumplimiento en la administración de antiveneno por regiones, entidades territoriales y la comparación con lo observado en 2017, brinda información valiosa para la formulación y focalización de estrategias dirigidas a mejorar el proceso de atención y la recolección de información.

La letalidad observada en 2018 es similar a la de años anteriores, con una tendencia hacia la disminución. En la Amazonia brasileña se ha identificado en algunos estudios una tasa general de letalidad entre 0,4 y 3,9% (6). Los factores observados en la mortalidad en 2018 se relacionan entre otros con el área de ocurrencia, la pertinencia étnica, el régimen de afiliación, el uso de antiveneno y el tiempo de inicio entre la mordedura y el inicio de tratamiento. Estas variables se encuentran a su vez relacionadas con limitaciones de acceso a servicios de salud para dar inicio oportuno a tratamiento ya sea por una baja oferta y distribución de puntos de atención o por baja disponibilidad de antiveneno en algunos de estos puntos. Sin embargo es también necesario tener en cuenta los retrasos en la demanda de servicios de salud (por aspectos culturales y sociales), lo cual es similar a lo observado en otros países de Latinoamérica y en general del mundo donde este evento es frecuente (5) (6) (8) (14) (13). En relación a la edad se observa en 2018 que la mayor proporción de casos se concentra en población menor de 15 años y 65 años y más, esto puede relacionarse con el volumen corporal y la distribución de agua en ambos grupos de edad y con un factor adicional de riesgo de riesgo de severidad y mortalidad, en población menor de edad por su vulnerabilidad biológica y en población adulta mayor con la presencia de comorbilidad y otros factores de riesgo asociados (2) (7).

Es importante mencionar que, como limitación para el análisis de mortalidad y letalidad en este año, y como fue mencionado previamente, no fue posible realizar la revisión del tiempo entre la mordedura y el inicio de tratamiento específico dado que, aunque esta variable se encuentra disponible en el sistema de información, los datos registrados presentan inconsistencias y problemas en la calidad del dato. De igual manera no es posible realizar un análisis a profundidad de otros desenlaces como secuelas y discapacidad por la disponibilidad de información en el sistema, este análisis deberá ser completado con otras fuentes secundarias.

Estudios de base comunitaria de tipo cualitativo realizados en otras regiones del mundo han permitido identificar las fallas y debilidades del personal de salud en el abordaje de casos y diseñar estrategias de capacitación y educación continuada más efectivas y de mayor impacto, demostrando que el conocimiento en el personal de salud, mejora significativamente después de la aplicación de estrategias pedagógicas diversas. En relación a líderes comunitarios y población general existen múltiples conceptos y creencias relacionados con el accidente ofídico (uso de torniquete, sangría, pócimas y rezos, entre otros), la aplicación de estas prácticas es frecuente en población general, por lo que se deberán también diseñar metodologías participativas de educación en salud y comunicación del riesgo dirigidas a estos aspectos (15) (16) (17).

A pesar que el accidente ofídico en Colombia, fue introducido como un evento de interés en salud pública desde el año 2004, y que a partir de 2007 se cuenta con información sistemática y continua del evento, a través del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, es necesario aunar esfuerzos para introducir este tema de manera más efectiva en la agenda política del país, ya que se identifica a nivel nacional y en la mayoría de entidades territoriales que el evento no se encuentra priorizado ni se visibiliza en la agenda local ni en los planes de salud territorial; de igual manera no se cuenta con recursos adecuados para adelantar acciones de educación en salud, prevención y control de alto impacto.

Históricamente este evento ha recibido poca atención de los organismos de financiación, las autoridades de salud pública y la industria farmacéutica, lo que dificulta el desarrollo de

intervenciones efectivas para reducir el impacto social de las mordeduras de serpiente (1) (2) (8).

Si bien se observa un aumento en el número de casos notificados al sistema se hace necesario implementar acciones a nivel local para disminuir el subregistro de casos. En áreas rurales dispersas, en donde el acceso a servicios de salud es limitado, es clave la introducción de estrategias de base comunitaria, aunadas a acciones de comunicación del riesgo y educación en salud, que permitan la captación de casos. Es necesario considerar en el país, como en otros países de Latinoamérica que la población ubicada en áreas dispersas usualmente de pertenencia étnica indígena o afrocolombiano con frecuencia recurren a prácticas no médicas, lo cual debería ser tenido en cuenta como un factor importante en la subestimación de la incidencia, gravedad y mortalidad (8).

A los análisis de ocurrencia y desenlace de casos (mortalidad, secuelas, discapacidad) es necesario incluir metodologías que permitan ubicar los datos de la incidencia, los factores de riesgo, la ubicación de los recursos de tratamiento existentes y el tiempo estimado para llegar a estos para las poblaciones en riesgo, así como la distribución de especies de serpientes, entre otros para facilitar la formulación e implementación de política pública y la asignación de recursos que facilite el rápido acceso a servicios de salud y la disponibilidad de recurso e insumos para el manejo oportuno y adecuado de casos (18), de igual manera es necesario integrar en estos análisis a herpetólogos, clínicos y expertos en salud pública.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ▼ 1. Salud OM de la. Neglected tropical diseases [https://www.who.int/neglected\\_diseases/diseases/en/](https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/). 2017.
2. Gutiérrez JM, Calvete JJ, Habib AG, Harrison RA, Williams DJ W DA. Snakebite envenoming Title. *Nat Rev Dis Prim*. 2017;3.
3. Feitosa ES, Sampaio V, Sachett J, De Castro DB, Noronha M das DN, Lozano JLL, et al. Snakebites as a largely neglected problem in the brazilian amazon: Highlights of the epidemiological trends in the state of amazonas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015;48(Suppl I):34–41.
4. Lynch J, Angarita Sierra T, Ruiz-Gómez F. Programa nacional para la conservación de las serpientes presentes en Colombia. 2016. 128 p.
5. Longbottom J, Shearer FM, Devine M, Alcoba G, Chappuis F, Weiss DJ, et al. Vulnerability to snakebite envenoming: a global mapping of hotspots. *Lancet*. 2018;392(10148):673–84.
6. Feitosa EL, Sampaio VS, Salinas JL, Queiroz AM, Da Silva IM, Gomes AA, et al. Older age and time to medical assistance are associated with severity and mortality of snakebites in the Brazilian Amazon: A case-control study. *PLoS One*. 2015;10(7):1–15.
7. Kasturiratne A, Wickremasinghe AR, De Silva N, Gunawardena NK, Pathmeswaran A, Premaratna R, et al. The global burden of snakebite: A literature analysis and modelling based on regional estimates of envenoming and deaths. *PLoS Med*. 2008;5(11):1591–604.
8. Chippaux J, Rica C. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. 2017.
9. Rojas-Bárceñas AM. Informe de evento Accidente Ofídico. Instituto Nacional de Salud 2017.
10. Protocolo VSP Accidente Ofídico. Instituto Nacional de Salud. 2019. Disponible en <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y->

[Protocolos.aspx](#))

11. Alcântara JA, Bernarde PS, Sachett J, da Silva AM, Valente SF, Peixoto HM, et al. Stepping into a dangerous quagmire: Macroecological determinants of Bothrops envenomings, Brazilian Amazon. PLoS One. 2018;13(12):1–15.
12. Mise YF1, Lira-da-Silva RM1 CF. Time to treatment and severity of snake envenoming in Brazil. Rev Panam Salud Publica. 2018;42.
13. Iliyasu G, Tihamiyu AB, Daiyab FM, Tambuwal SH, Habib ZG, Habib AG. Effect of distance and delay in access to care on outcome of snakebite in rural north-eastern Nigeria. 2015;1–6.
14. Mahmood MA, Halliday D, Cumming R, Thwin K, Myint M, Kyaw Z, et al. Snakebite incidence in two townships in Mandalay Division , Myanmar. 2018;1–12.
15. Taieb F, Lebreton M, Dub T, Foute FNN, Medang R, Alcoba G, et al. Knowledge, attitude and practices of snakebite management amongst health workers in Cameroon: Need for continuous training and capacity building. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(10):e0006716.
16. Afzal M, Id M, Halliday D, Cumming R, Thwin KT, Myitzu M, et al. Inadequate knowledge about snakebite envenoming symptoms and application of harmful first aid methods in the community in high snakebite incidence areas of Myanmar. 2019;1–10.
17. Vongphoumy I, Phongmany P, Sydala S, Prasith N. Snakebites in Two Rural Districts in Lao PDR : Community-Based Surveys Disclose High Incidence of an Invisible Public Health Problem. 2015;1–12.
18. Rica C. Using Geographical Information Systems to Identify Populations in Need of Improved Accessibility to Antivenom Treatment for Snakebite Envenoming in. 2013;7(1).