



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

## INFORME DE CIERRE ACCIDENTE OFÍDICO. ANTIOQUIA, 2020.

### Responsable:

Dirección de Factores de Riesgo – Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia.

### 1. INTRODUCCIÓN

Las mordeduras de serpiente son un problema de salud pública desatendido en muchos países tropicales y subtropicales. Cada año se producen unos 5,4 millones de mordeduras de serpiente, que causan entre 1,8 y 2,7 millones de casos de envenenamiento, entre 81.410 y 137.880 muertes, y aproximadamente el triple de amputaciones y otras discapacidades permanentes.

La mayoría de los casos se producen en África, Asia y Latinoamérica. En Asia hay hasta 2 millones anuales de personas envenenadas por mordeduras de serpiente, mientras que en África se calcula que cada año hay 435000 a 580000 mordeduras que necesitan tratamiento. Estos casos suelen producirse en mujeres, niños y trabajadores rurales de comunidades pobres de los países de ingresos bajos y medianos, la mayoría de ellos en países que disponen de sistemas de salud débiles y escasos recursos médicos.(1)

Las mordeduras de serpientes venenosas pueden constituir emergencias médicas por parálisis grave de los músculos respiratorios, causar trastornos hemorrágicos potencialmente mortales, provocar insuficiencia renal irreversible o grave destrucción local de los tejidos que causen discapacidades permanentes y la amputación de un miembro. Los efectos suelen ser más graves y más rápidos en los niños que en los adultos, debido a que tienen menos masa corporal.(2)

Al contrario de lo que ocurre en otros trastornos graves, existen tratamientos muy eficaces para las mordeduras de serpiente. La mayoría de las muertes y las consecuencias graves por mordeduras de serpiente son totalmente prevenibles si se logra una mayor disponibilidad y accesibilidad de antídotos seguros y eficaces. Los antídotos de alta calidad son el único tratamiento eficaz para evitar o anular la mayoría de los efectos tóxicos de las mordeduras de serpiente.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Estos figuran en la Lista OMS de Medicamentos Esenciales y deben formar parte del arsenal terapéutico de todo centro de atención primaria en lugares donde haya serpientes venenosas. (1)

En Antioquia el accidente ofídico es un problema de gran prioridad en salud pública, de notificación obligatoria, que requiere atención y tratamiento inmediato. Las poblaciones que habitan en zonas rurales son más vulnerables a los accidentes ofídicos, por las actividades agrícolas, algunas dificultades de acceso a los servicios de salud y debido a su cultura llevan a cabo prácticas no médicas y demoras en la atención.

Los accidentes ofídicos durante el 2011, 2012 y 2013 se incrementaron como consecuencia de la fuerte ola invernal y las inundaciones. 634, 527 y 631 casos respectivamente; luego para los siguientes años en el periodo de 2014 a 2016 continua el ascenso, se reportaron 712 eventos con una tasa incidencia de 10.1 por 100 mil habitantes, para el año 2015 se reportaron 758 eventos de accidentes ofídicos en Antioquia, para una tasa de 11.7 por 100 mil habitantes, para el año 2016 se reportaron 765 eventos de accidentes ofídicos en Antioquia, para una tasa de 11.5 por 100 mil habitantes; posteriormente entre los años 2017 a 2019 se mantiene una constante en las cifras reportadas donde para el 2017 se presentaron 745 eventos de accidentes ofídicos, para el 2018 se presentaron 693 casos, para el año 2019 ascendieron los casos para un total de 810 y finalmente para el último año 2020 se reportaron 674 casos. Comportamiento con variaciones en cada periodo posiblemente explicado por los cambios climáticos, la presencia de población rural dispersa en el departamento de Antioquia y otras variables presentes en el último año como la pandemia.

En el presente informe se realiza un análisis para cada una de las variables de los casos reportados, para el evento de accidente ofídico en el departamento de Antioquia durante el año 2020.





## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

Describir el comportamiento del evento accidente ofídico en Antioquia durante el año 2020, de acuerdo con la información provista por el SIVIGILA, con el fin de generar información oportuna, válida y confiable para orientar medidas de prevención y control.

### 2.2. Objetivo específico

Identificar en los datos obtenidos los aspectos a revisar, con el fin de establecer acciones de control, prevención y mejora tanto a la notificación, así como en las acciones realizadas para la atención del evento.

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente informe es de tipo descriptivo, la fuente de información utilizada fue el Sistema de Información de Vigilancia Departamental, SIVIGILA individual, del periodo comprendido de enero a diciembre del año 2020 (semanas 1 a 53). Se realizó la depuración de los datos para generar un análisis de frecuencias de las variables de tiempo, persona y lugar contenidas en la ficha de notificación tanto datos básicos como complementarios.



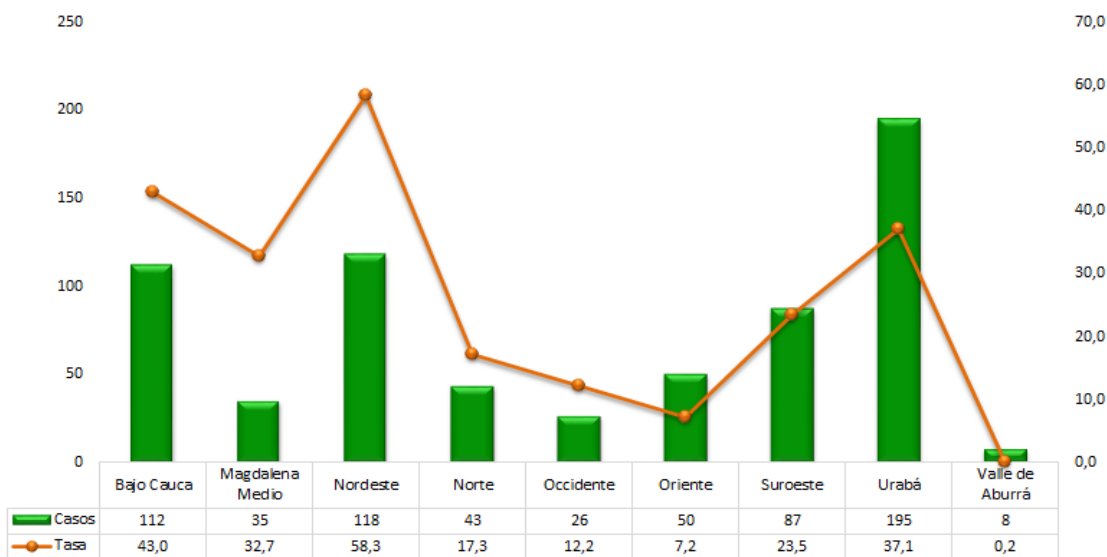


## 4. HALLAZGOS

### 4.1. Comportamiento de la notificación

La subregión de Urabá reportó el mayor número de casos de accidentes ofídicos con 195 eventos (37,1%), le siguen la subregión del Nordeste con 118 casos (58,3%), Bajo Cauca con 112 casos (43,0%), Suroeste con 87 casos (23,5), Oriente 50 casos (7,2), Norte con 43 (17,3 %), Magdalena Medio con 35 casos (32,7 %), Occidente con 26 casos (12,2) y finalmente Valle de Aburrá con 8 casos (0,2%).

No obstante, lo anterior, por tasas de incidencia por cada 100.000 habitantes, se observa una distribución diferente, siendo el Nordeste con la mayor tasa registrada correspondiente al 58,3; le sigue Bajo Cauca con una tasa de 43,0; Magdalena Medio con una tasa de 32,7; Urabá con 37,1; Suroeste con 23,5; Norte con 17,3; Occidente con 12,2; Oriente con 7,2 y finalmente Valle de Aburrá con una tasa de 0,2. (Figura 1).



**Figura 1.** Casos e incidencia de Accidente ofídico por subregión. Antioquia 2020 (n=674)

**Fuente:** Sivigila





# GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Los municipios que reportan el mayor número de casos por cada subregión son Turbó (Urabá) con 29 casos, Amalfi (Nordeste) con 26 casos, Zaragoza (Bajo Cauca) con 22 casos, Andes (Suroeste) con 21 casos, Valdivia (Norte) con 16 casos, San Carlos (Oriente) 15 casos, Yondó (Magdalena Medio) con 12 casos, esta Dabeiba (Occidente) con 8 casos, y en esta Medellín (Valle de Aburra) con 3 casos.(Tabla 1)

SUBREGIÓN/MUNICIPIO	CASOS/TOTAL DE CASOS	SUBREGIÓN/MUNICIPIO	CASOS/TOTAL DE CASOS
<b>BAJO CAUCA</b>	<b>112</b>	<b>ORIENTE</b>	<b>50</b>
Cáceres	19	Argelia	4
Caucasia	14	Cocorná	5
El Bagre	21	Concepción	3
Nechí	15	Granada	1
Taraza	21	La Ceja	1
Zaragoza	22	Nariño	3
<b>MAGDALENA MEDIO</b>	<b>35</b>	Rionegro	1
Caracolí	3	San Carlos	15
Maceo	8	San Francisco	3
Puerto Berrio	6	San Luis	4
Puerto Nare (La Magdalena )	2	San Rafael	7
Puerto Triunfo	4	Santuario	1
Yondó (Casabe)	12	Sonsón	2
<b>NORDESTE</b>	<b>118</b>	<b>SUROESTE</b>	<b>87</b>
Amalfi	26	Amaga	1
Anorí	12	Andes	21
Cisneros	2	Betania	5
Remedios	14	Betulia	10
San Roque	20	Bolívar	20
Santo Domingo	6	Concordia	4
Segovia	10	Fredonia	1
Vegachi	7	Jardín	1
Yalí	3	Montebello	4
Yolombo	18	Pueblorrico	1
<b>NORTE</b>	<b>43</b>	Salgar	9
Angostura	2	Támesis	1
Briceño	5	Urrao	9
Campamento	4	<b>URABÁ</b>	<b>195</b>
Carolina	1	Apartado	24
Guadalupe	1	Arboletes	8
Ituango	7	Carepa	12
Santa Rosa De Osos	1	Chigorodó	28
Toledo	2	Murindó	9
Valdivia	16	Mutatá	18
Yarumal	4	Necoclí	21
<b>OCCIDENTE</b>	<b>26</b>	San Juan De Urabá	14
Anzá	1	San Pedro De Urabá	22
Armenia	1	Turbo	29
Buritica	1	Vigía Del Fuerte	10
Cañasgordas	1	<b>VALLE DE ABURRÁ</b>	<b>8</b>
Dabeiba	8	Barbosa	2
Ebéjico	1	Bello	1
Frontino	6	Envigado	1
Olaya	1	Girardota	1
Peque	2	Medellín	3
Sabanalarga	3		
San Jerónimo	1		
		<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>674</b>

**Tabla 1.** Casos de Accidente Ofídico, según subregión y municipio de procedencia. Antioquia 2020.

**Fuente:** Sivigila

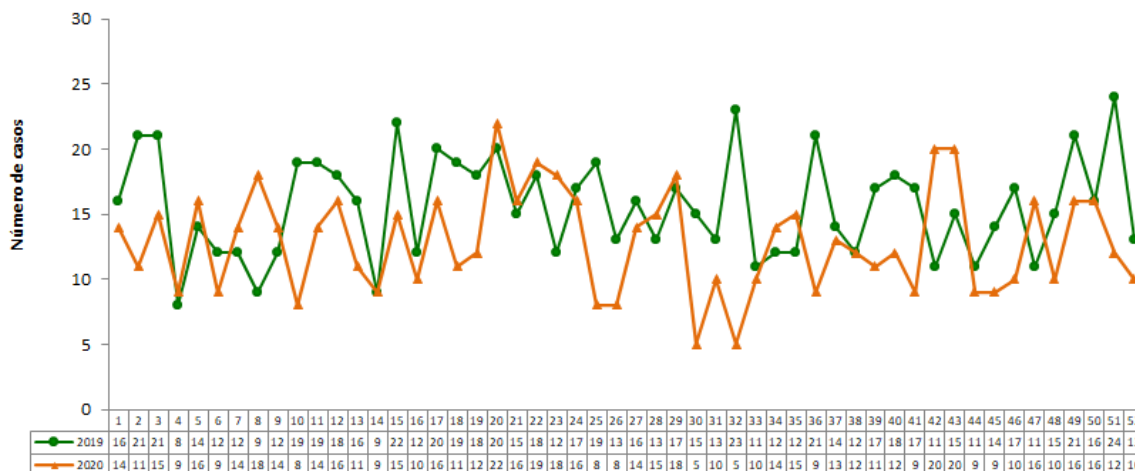




## GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Al analizar las tendencias de la gráfica en el año 2020 se mantuvo una tendencia similar durante todo el año con respecto al año anterior resaltando una leve tendencia a la disminución; se observa un significativo descenso en comparación con el año anterior en las semanas epidemiológicas 25,26,30 y 32. (Figura 2)



**Figura 2.** Distribución de casos de Accidente ofídico por semana epidemiológica, 2019-2020

**Fuente:** Sivigila

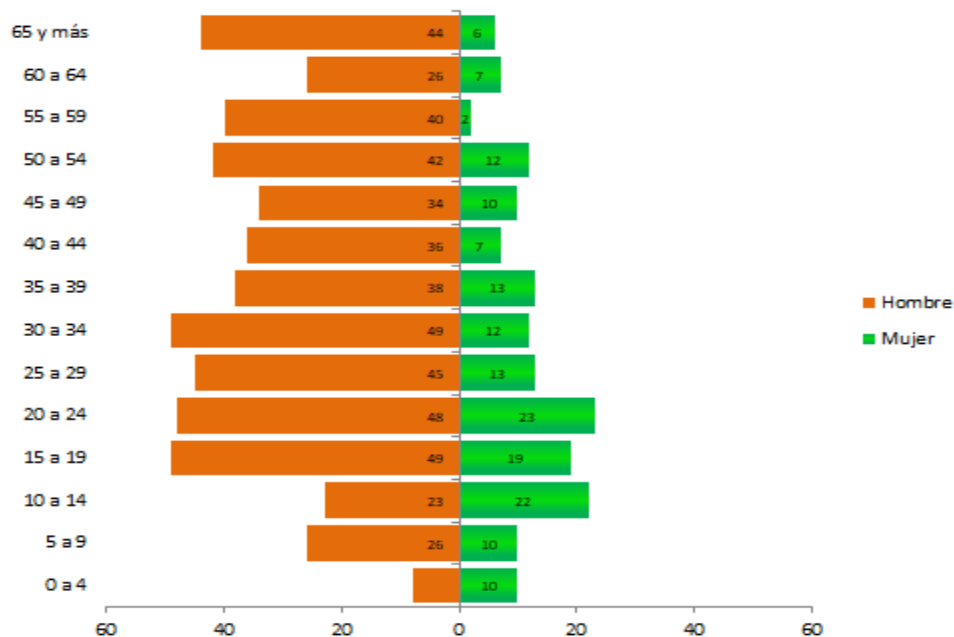
En relación a la distribución por grupos de edades y sexo, se observa que los hombres son mayormente afectados por los accidentes ofídicos que las mujeres, en cuanto a los rangos de edad más afectados encontramos, de 20 a 24 años con 71 casos de los cuales 48 son hombres y 23 mujeres, seguidos por el grupo de 15 a 19 años 68 casos de los cuales 49 son hombres y 19 mujeres, esto posiblemente debido a que las actividades agrícolas son principalmente desarrolladas por los hombres y las actividades en el hogar principalmente en el área rural continúan lideradas por las mujeres.(Figura 3)





## GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

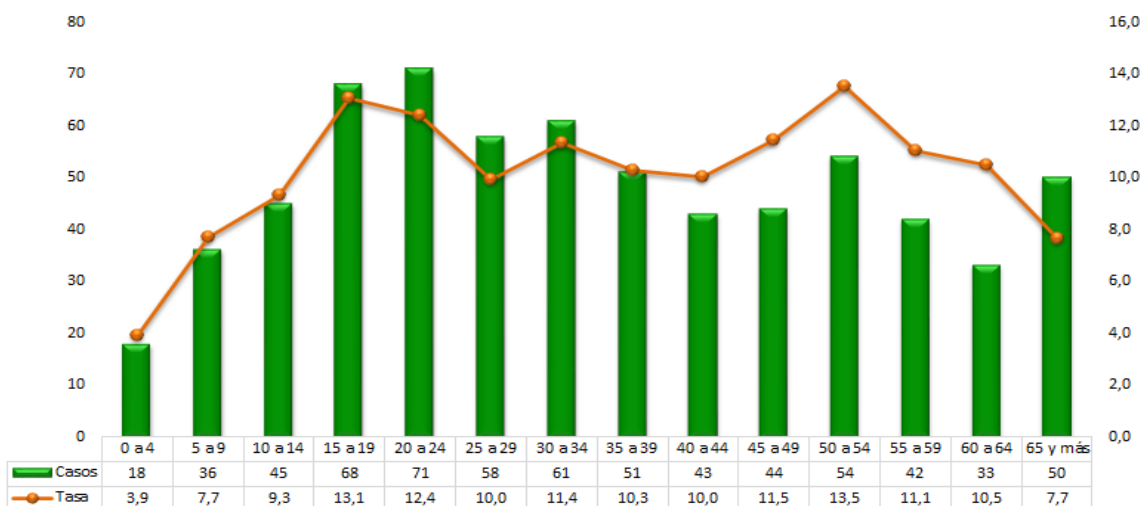
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA



**Figura 3.** Distribución de casos de Accidente ofídico, según grupos de edad y sexo (n=674)

Fuente: Sivigila

Se presenta mayor incidencia en los rangos de edad de 50 a 54 con 13,5 casos por cada 100000 habitantes que conforma parte de este grupo de edad. (Figura 4)



**Figura 4.** Casos e incidencia de Accidente ofídico, según grupos de edad. Antioquia 2020 (n=674)

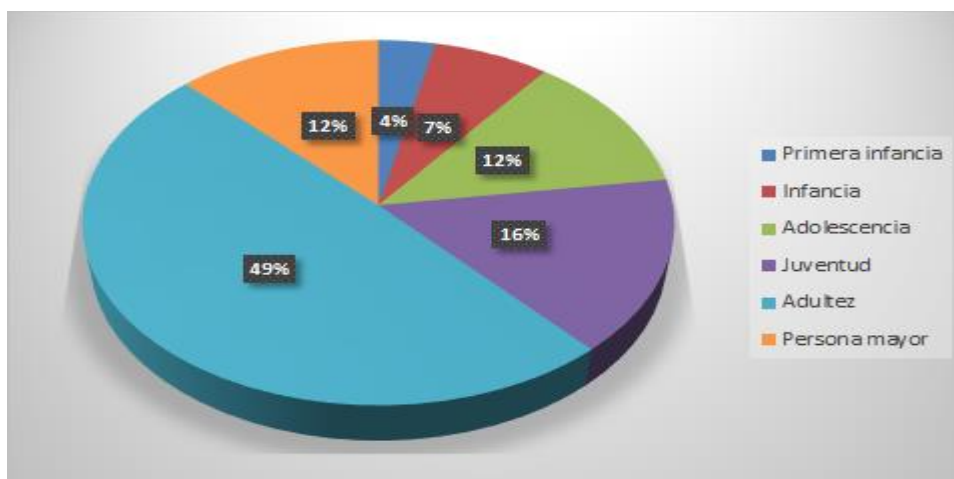
Fuente: Sivigila





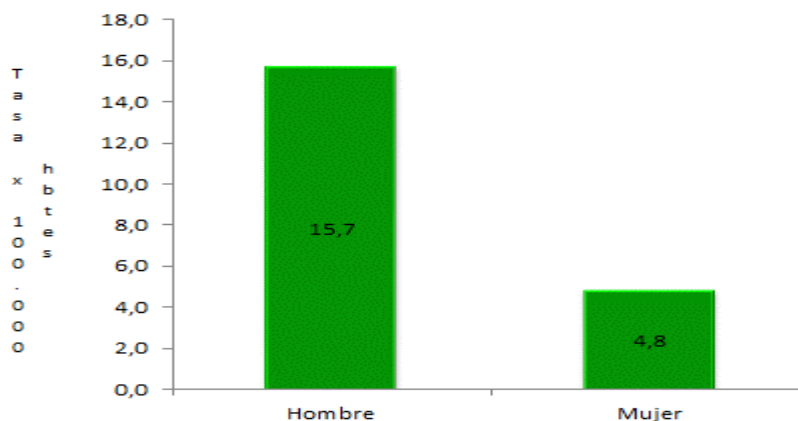
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Al realizar la distribución por grupos de edad según los ciclos de la vida, se evidencia que en la adultez con un 49% se presentan la mayoría de los accidentes ofídicos y en menor proporción en la infancia con un 7%, comportamiento relacionado con las actividades realizadas fuera del hogar, principalmente en las áreas rurales. (Figura 5)



**Figura 5.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según ciclo de vida. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

Según la incidencia para el departamento de Antioquia en el año 2020 se presentaron 15,7 casos por cada 100.000 habitantes los cuales corresponden al sexo masculino; mientras que para el sexo femenino se presentaron 4,8 casos por cada 100.000 habitantes. (Figura 6)



**Figura 6.** Incidencia de Accidente ofídico, según sexo. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

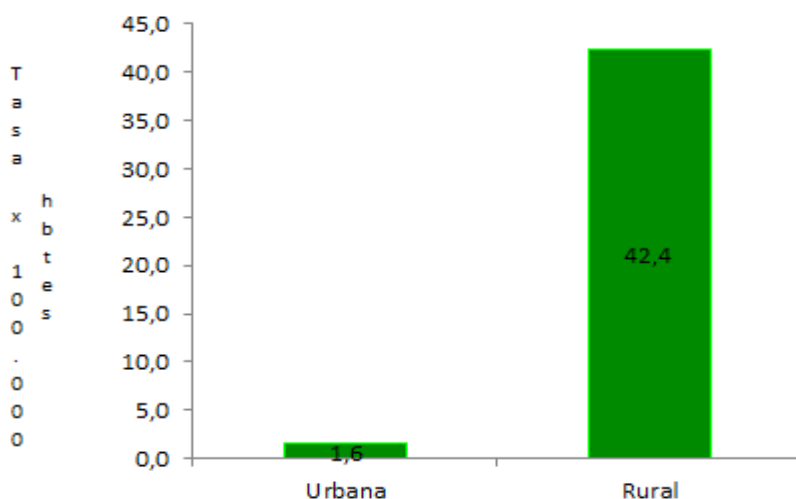




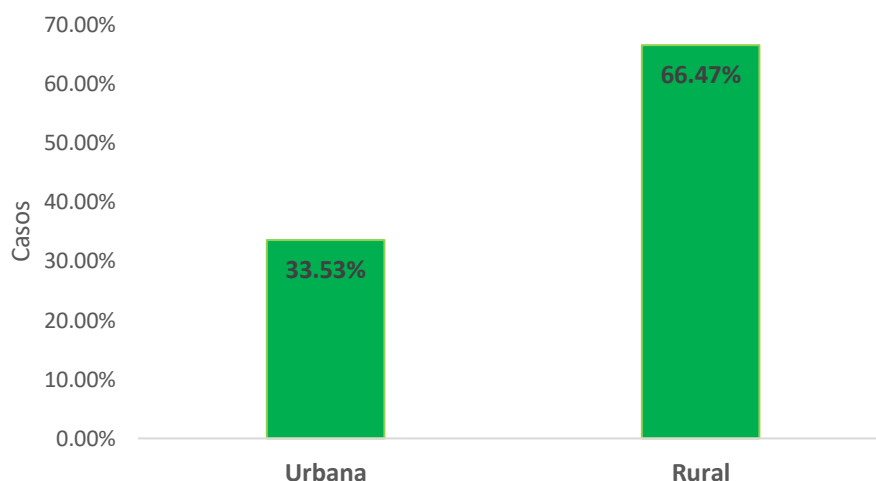


GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Según el área de procedencia la mayor tasa de incidencia se reportó en el área rural dispersa con un 42,4 (62,47%) y en el área urbana se reportó únicamente el 1,6 (33.53%) por cada 100000 habitantes, la procedencia de los casos notificados en cuanto al área rural dispersa puede llegar a presentar una dificultad para la atención oportuna, tratamiento y recuperación en los servicios de salud. (Figura 7 y 8)



**Figura 7.** Incidencia de Accidente ofídico, según área de procedencia. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila



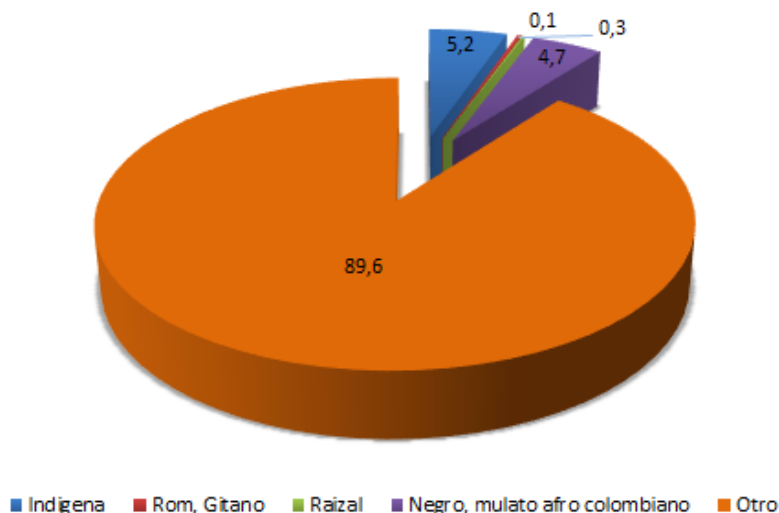
**Figura 8.** Numero de casos de Accidente ofídico, según área de procedencia. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

De los 674 casos reportados confirmados para accidente ofídico, en la variable etnia la mayor parte de la población 89,6% está clasificado en otro, el 5,2% de la notificación están clasificados como indígena, el 4,7 % como población negro, mulato o afrocolombiano y el en menor proporción están raizal y rom gitano, con 0,3 y 0,1 respectivamente. (Figura 9)



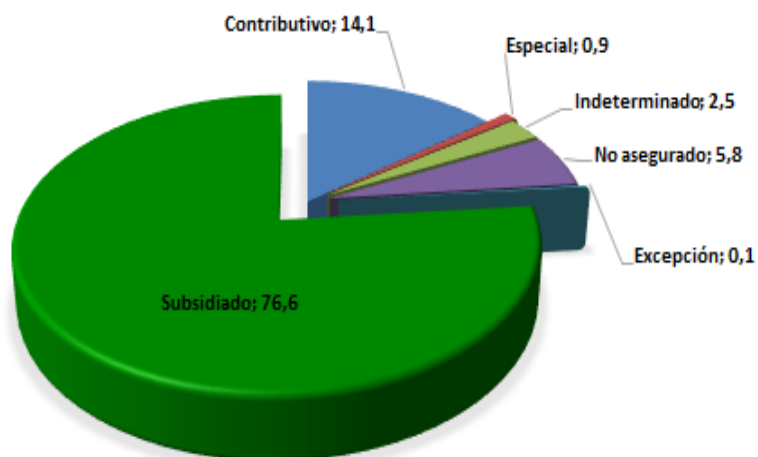
**Figura 9.** Distribución porcentual de Accidente ofídico, según etnia. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

El régimen que aporta más población para la atención en servicios de salud en el 2020 en cuanto a los accidentes ofídicos fue el régimen subsidiado con un 76,6%, seguido del régimen contributivo con un 14,1% y de la población no asegurada con un 5,8%, en cuanto a los regímenes especial y de excepción reportan 0,9% y 0,1% respectivamente, con la población registrada como indeterminada pudiera estar relacionado con un error de digitación. (Figura 10)





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA



**Figura 10.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según régimen de Seguridad Social en Salud. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

Según la conducta de manejo medico de los accidentes ofídicos el 64% de los casos fueron tratados intrahospitalariamente, debido a la gravedad de los signos y síntomas presentados, el resto de los casos (36%) fue manejado de manera ambulatoria. (Figura 11)



**Figura 11.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según conducta. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

Durante el año 2020 en el departamento de Antioquia se reportan 5 casos con condición final muerto (1%), en tres subregiones donde Urabá es quien notifica el mayor número de casos. (Figura 12 y Tabla 2)



**Figura 12.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según condición final. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

SUBREGIÓN/MUNICIPIO	MUERTES
Nordeste	1
Santo Domingo	1
Norte	1
Ituango	1
Urabá	3
Necoclí	1
San Pedro De Urabá	1
Vigía Del Fuerte	1
TOTAL	5

**Tabla 2.** Casos de muertes por Accidente Ofídico, según subregión y municipio de procedencia. Antioquia 2020.  
**Fuente:** SIVIGILA

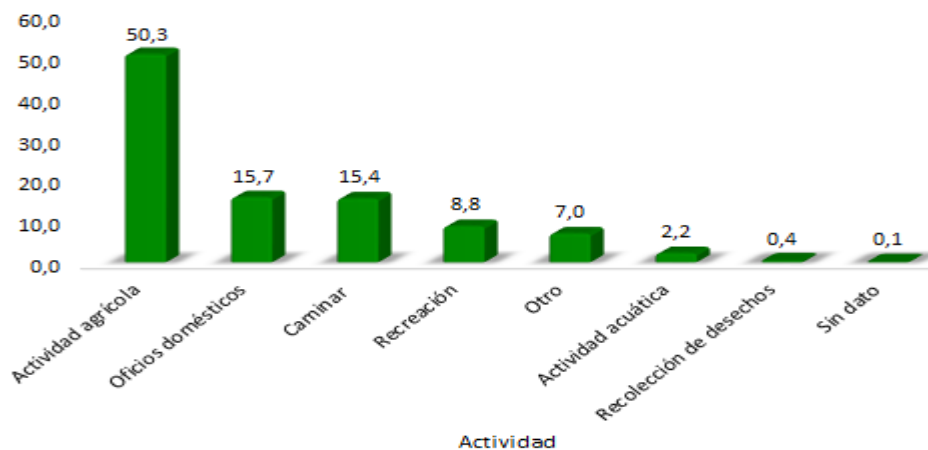
Según la actividad realizada en el momento del accidente ofídico, el mayor número de reportes fue en la actividad agrícola con el 50,3 % de los casos, seguida por los oficios domésticos con un 15,7, caminar por senderos o trochas con 15,4% actividades de recreación 8,8%, otras actividades 7,0 %, actividades





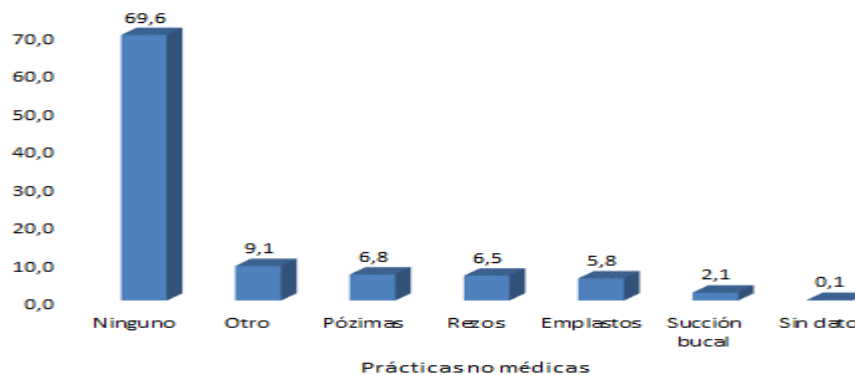
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

acuáticas el 2,2 %. en y en último término recolección de desechos con el 0.4%.(Figura 13)



**Figura 13.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según actividad realizada. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

Dentro de las prácticas no medicas frecuentemente no refieren ninguna con 69,6% lo que indica el uso de los servicios médicos en caso de presentar accidentes ofídicos, seguido de los casos reportan otras prácticas 9,1% (lavado, alcohol, gasolina, petróleo, entre otras), en algunas comunidades en menor proporción continúan haciendo uso de pózimas, rezos, emplastos y succión bucal. (Figura 14)

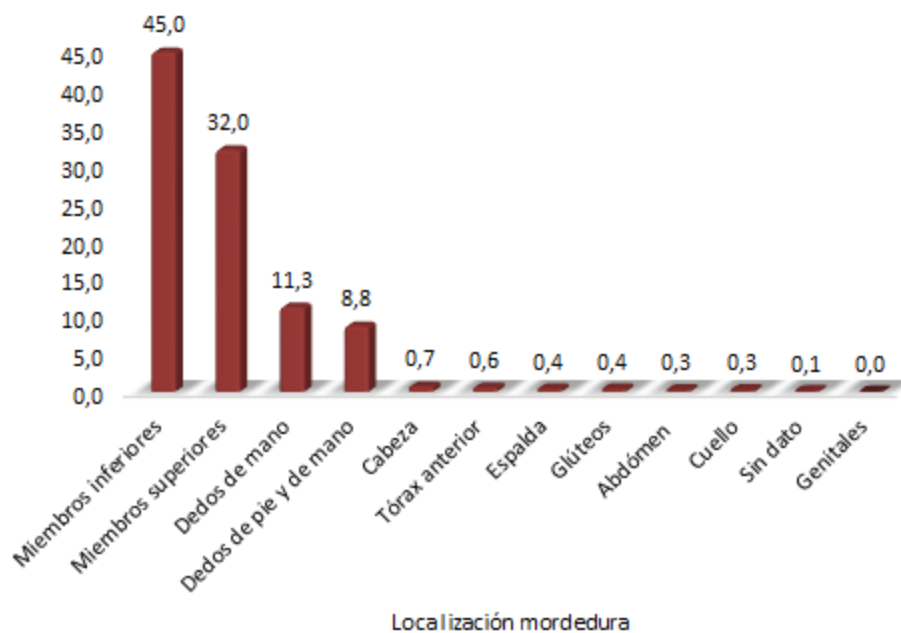


**Figura 14.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según prácticas no médicas. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila





De acuerdo a la localización de la mordedura se reportó en miembros inferiores un 45,0% siendo la mayor cifra, seguido por lesiones en miembros superiores con un 32,0%, dedos de mano con un 11,3%; los datos anteriores demuestran el riesgo de no contar con la protección personal para la prevención de accidentes, especialmente en los grupos de alto riesgo, como trabajadores de actividades agropecuarias principalmente en el área rural. (Figura 15)



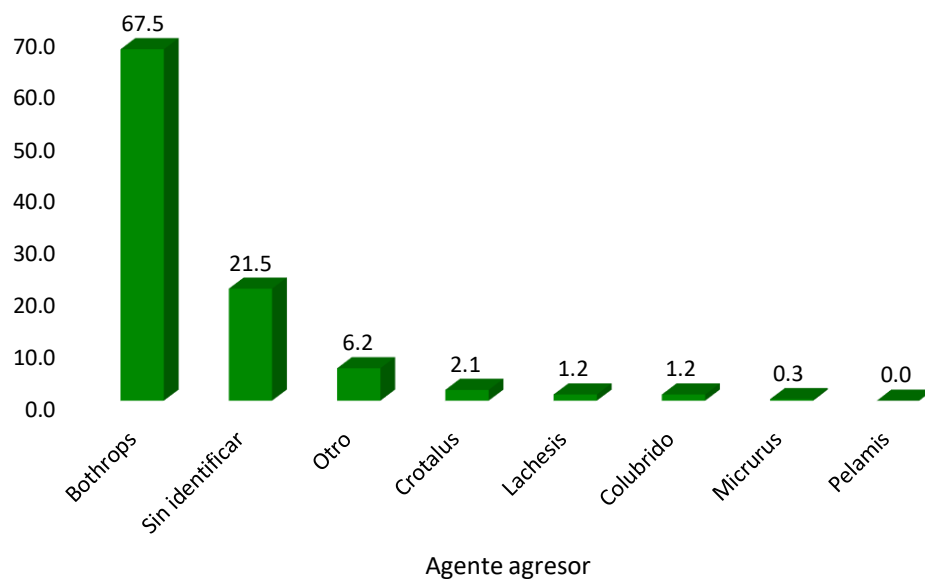
**Figura 15.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según localización de la mordedura. Antioquia 2020 (n=674)  
**Fuente:** Sivigila

En cuanto al género agresor, se observa que el género Bothrops continua siendo el causante del 67,5% de los accidentes ofídicos en el departamento de Antioquia, constituyéndose en la especie de serpiente dominante en las subregiones excepto para el Valle de Aburra; entre el género sin identificar y otros géneros se encuentran el 21,5% y 6,25% respectivamente, en menor porcentaje se encuentran los géneros Crotalus con 2,1%; Lachesis y Colúbrido con 1,2% para cada uno y finalmente Micrurus con 0,3 en los reportes. Figura 16.





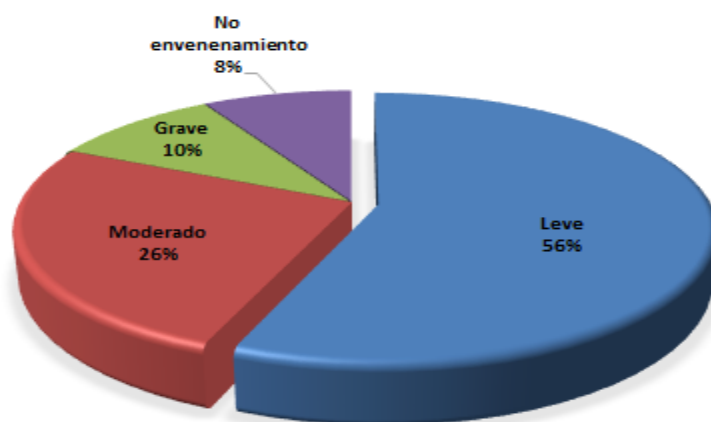
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD  
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA



**Figura 16.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según agente agresor agente . Antioquia 2020 (n=674)

Fuente: Sivigila

Según la severidad del accidente ofídico se obtuvo el registró según la clasificación, en leves el 57% (377 casos), para moderado en 26% (175 casos), en grave 10% (67 casos) y en no envenenamiento 8% (53 casos). (Figura 17)



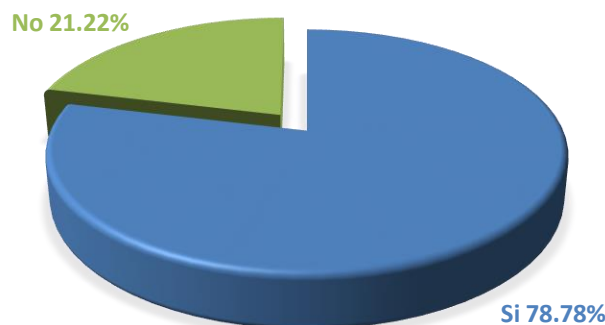
**Figura 17.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según gravedad del accidente. Antioquia 2020 (n=674)

Fuente: Sivigila





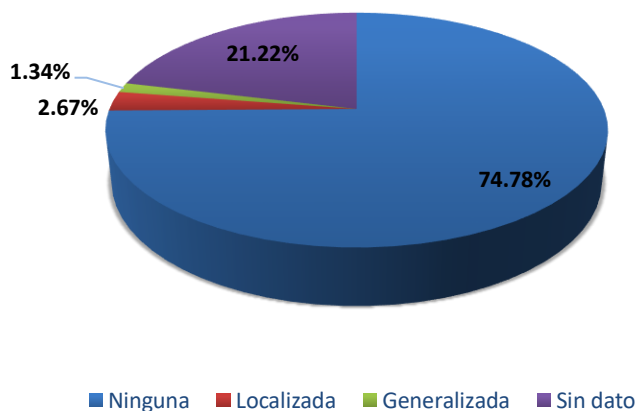
En los eventos atendidos por accidente ofídico se evidencia que se ordenó suero antiofídico al 78,78% de los casos, ocupando el mayor porcentaje en las notificaciones. (Figura 18)



**Figura 18.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según aplicación suero. Antioquia 2020 (n=674)

**Fuente:** Sivigila

En cuanto a la administración de suero antiofídico se puede ver que el 74,78% de los casos no hubo ninguna reacción adversa, el 2,67% presento reacción localizada y solo un 1,34% % presento reacción generalizada, es de anotar que en el 21,22% de los casos no se obtuvo dato en la información registrada para el año 2020. (Figura 19)



**Figura 19.** Distribución porcentual de casos de Accidente ofídico, según reacción a la aplicación del suero. Antioquia 2020 (n=674)

**Fuente:** Sivigila







### 4.3. Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

#### 4.3.1. Proporción de personas con tratamiento específico (suero antiofídico) aplicado

$$\frac{\text{número de casos nuevos de accidente ofídico que recibieron tratamiento con suero antiofídico}}{\text{número de casos nuevos de accidente ofídico reportados}} \times 100$$

$$\frac{531}{674} \times 100 = 78,78\%$$

En el periodo correspondiente al año 2020, el 78,78 % de los casos de accidente ofídico notificados al SIVIGILA recibieron suero antiofídico.

#### 4.3.2. Letalidad por accidente ofídico

$$\frac{\text{número de casos con condición final muerto asociada al accidente ofídico}}{\text{número de casos nuevos de accidente ofídico reportados}} \times 100$$

$$\frac{5}{674} \times 100 = 0,74\%$$

En el periodo correspondiente al año 2020, la letalidad por accidente ofídico fue del 0,74%.

#### 4.3.3. Proporción de incidencia de accidente ofídico

$$\frac{\text{número de casos nuevos de accidente ofídico}}{\text{total población según Censo DANE (proyección al año correspondiente)}} \times 100000$$

$$\frac{674}{6677930} \times 100000 = 10,09\%$$

En los periodos correspondiente al año 2020 se presentaron 10,09 casos nuevos de accidente ofídico por cada 100.000 habitantes.





## 5. CONCLUSIONES

El accidente ofídico tiene una presentación del 66,47% en las áreas rurales, por lo tanto, la actividad de mayor riesgo para accidente ofídico continúa estando representada en la agricultura, especialmente cuando no se utilizan elementos de protección personal adecuados.

Durante el año 2020 se reportaron eventos de accidentes ofídicos en 85 municipios de Antioquia, es decir en el 68% de las entidades territoriales del departamento.

En la subregión de Urabá se reportaron 195 casos, el municipio con mayor número de casos es Turbo con 29 casos y una incidencia de 37,1; sin embargo para la subregión de Nordeste con 118 casos, el municipio de Amalfi que aunque realiza un reporte menor con 26 casos, presentan una mayor incidencia de 58,3 casos por cada 100.000 habitantes.

La subregión del Valle de Aburra aporta 8 casos, la menor cifra en comparación con las demás subregiones, el municipio con mayor número de casos es Medellín con 3 casos, es de anotar que se tiene la menor incidencia para el departamento de Antioquia con 0,2 casos por cada 100.000 habitantes

Las subregiones en las cuales reportan casos la totalidad de los municipios son Bajo Cauca (6), Magdalena Medio (6), Nordeste (10) y Urabá (11).

## 6. RECOMENDACIONES

Los servicios de atención en salud deben contar con la disponibilidad inmediata de sueros antiofídicos para las especies endémicas de su respectivo municipio.

Todo caso de accidente ofídico debe ser manejado hospitalariamente con el tratamiento específico (suero antiofídico), es importante que las entidades territoriales realicen un análisis del manejo brindado para detectar situaciones que requieran acciones de mejora.





Establecer alianzas estratégicas con los diferentes sectores (líderes comunales, instituciones, secretarías) con el objetivo de generar jornadas que promuevan el autocuidado y la consulta oportuna a los servicios de salud en caso de presentar un accidente ofídico

Garantizar la calidad del dato, de toda la información referente a las fichas de notificación epidemiológica y al Sistema de vigilancia en salud pública, que permita realizar un adecuado seguimiento y tomar acciones oportunamente.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mordeduras de serpientes venenosas, OMS, Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>
2. Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Accidente Ofídico código 100, 2017, Disponible en:  
[https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Lineamientos/Pro\\_Accidente%20ofidico.pdf](https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Lineamientos/Pro_Accidente%20ofidico.pdf)

**Elaboró:**

**Informe - Indicadores:** Gina Marcela Gallego Bustamante  
Epidemióloga - Dirección de Factores de Riesgo  
Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia  
[epidemiologiasssa2020@gmail.com](mailto:epidemiologiasssa2020@gmail.com)

**Indicadores:** Luz Adriana Martínez Waldo  
Profesional en gerencia de sistemas de información en salud  
Secretaría seccional de salud y protección social de Antioquia  
[luzadriana.martinez@antioquia.gov.co](mailto:luzadriana.martinez@antioquia.gov.co)

