

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS ACCIDENTES CAUSADOS POR MORDEDURAS DE ANIMALES PONZOÑOSOS EN LA REGIÓN SELVA PERÚ EN LOS DISTRITOS DE PICHANAKI, PANGOYA Y RÍO TAMBO-JUNÍN-DURANTE EL PERIODO DE ENERO A OCTUBRE DEL 2018

Flor Fuentes^{1a}, Máximo Espinoza^{2b}, Román Bances^{3c}, Gualberto Marcas^{1c},
Leavit López^{1a}, Gilmer Solis-Sanchez^{4d}

I. Resumen

138

Fundamento: La identificación de especies de mayor prevalencia de ofidismo, al igual que la identificación de las zonas geográficas donde ocurren, mejorarán las intervenciones de prevención y control.

Objetivos: Describir las principales características epidemiológicas y sociodemográficas de las personas que sufren accidentes ofídicos e identificar las especies y zonas con mayor prevalencia de ofidismo.

Desarrollo: Se realizó un análisis exploratorio de fichas clínicas epidemiológicas recolectadas de los distritos de Pichanaki, Pangoya y Río Tambo.

Conclusiones: Los accidentes por animales ponzoñosos son un problema de salud pública con alta morbilidad, afectando a la población económicamente activa. Las lesiones más frecuentes fueron mordeduras a nivel de miembros superiores; las principales manifestaciones clínicas fueron edema, dolor y eritema. La mayoría de accidentes estuvieron relacionadas al género Bothrops.

Palabras clave: Animales venenosos, Bothrops, ofidismo.

¹ Centro Nacional de Productos Biológicos, Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

² Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la salud, Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

³ Dirección Regional de Salud (DIRESA– Junín), Ministerio de Salud, Perú.

⁴ Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica, Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

^a Químico Farmacéutico, ^b Médico infectólogo, ^c Médico veterinario, ^d Odontólogo.

Citar como: Fuentes F, Espinoza M, Bances R, Marcas G, López L, Solis-Sanchez G. Características epidemiológicas de los accidentes causados por mordeduras de animales ponzoñosos en la región selva Perú en los distritos de Pichanaki, Pangoya y Río Tambo-Junín- durante el periodo de enero a octubre del 2018. Bol Inst Nac Salud. 2021;27 (11-12):138-144.

II. Marco Teórico

Se han reconocido en el mundo más de 3300 especies de ofidios (serpientes), clasificadas en 11 familias, de ellas sólo 4 producen secreciones tóxicas. En el Perú las dos principales familias de serpientes venenosas son las Viperidae y Elapidae, reuniendo a 33 especies ponzoñosas¹. Estas mordeduras provocan manifestaciones locales y sistémicas de gravedad variable².

Las arañas son artrópodos ampliamente distribuidos alrededor del mundo, se han identificado aproximadamente 30 000 especies. De todas, son las especies de los géneros Phoneutria, Loxosceles, Latrodectus y Atrax las de interés médico en nuestro país³.

Latinoamérica cuenta con una amplia fauna de especies ponzoñosas que pueden afectar al hombre de manera leve a grave y, en algunos casos, causar su muerte. Estas especies pueden ser vertebrados o invertebrados como: serpientes, ranas; moluscos, arañas, abejas, medusas, entre otros.

El Perú tiene una gran biodiversidad de especies capaces de causar envenenamientos.

En la Amazonía peruana son más frecuentes las mordeduras por ofidios de los géneros Bothrops, B. atrox (jergón) la que provoca el mayor número de accidentes; la gravedad del cuadro clínico dependerá de la susceptibilidad del paciente al veneno, así como de la cantidad inoculada⁴. Las manos y miembros inferiores son las zonas más afectadas⁵.

III. Objetivo

El presente estudio describe las características clínico-epidemiológicas de los sujetos atendidos por accidentes producidos por animales ponzoñosos reportados por los centros de salud y hospitales de los distritos de Pichanaki, Pangoa y Río Tambo de la región Junín, durante los meses de enero a octubre del 2018; asimismo se identificó las especies de animales ponzoñosos involucrados, y el manejo de los antivenenos empleados.

IV. Materiales y métodos

Esta investigación se llevó a cabo siguiendo un enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo, de diseño descriptivo; para lo cual se hizo una evaluación de las fichas epidemiológicas de reporte de accidentes por animales ponzoñosos obtenidas en el marco de la Norma Técnica Sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzoñosos (2004).

Los datos obtenidos fueron analizados de manera descriptiva con el programa Stata v14.2 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA), obteniendo estimadores porcentuales y frecuencias; se elaboraron gráficos mediante el programa Ms. Power Bi. Se utilizó los registros de las fichas clínica epidemiológicas de accidentes por animales ponzoñosos -NTS N°007-MINSA/DGSP-V.01 -R.M.215-2004/MINSA, de los centros de salud y hospitales de los distritos de Pichanaki, Pangoa y Río Tambo de la región Junín, durante los meses de enero a octubre del 2018.

V. Resultados

Entre el grupo de animales ponzoñosos causantes de accidentes, se encontró que la mayoría pertenecían al grupo de serpientes (61.93%); y las menos frecuentes fueron causadas por avispas (2.27%), abejas (2.84%) y otros insectos (2.84%). (Tabla 1)

Tabla 1. Especies ponzoñosas identificadas en los accidentes reportados, según nombre común.

NOMBRE COMÚN	Pichanaki		Pangoa		Río Tambo		Total	
	n / N	%	n / N	%	n / N	%	n / N	%
Serpientes	26 / 69	37.7	13/13	100.0	70 / 94	74.5	109 / 176	61.9
Bejuquilla	0 / 26	0.0	0 / 13	0.0	1 / 70	1.4	1 / 109	0.9
Shushupe	1 / 26	3.9	0 / 13	0.0	1 / 70	1.4	2 / 109	1.9
Culebra	0 / 26	0.0	0 / 13	0.0	3 / 70	4.3	3 / 109	2.8
Serpiente No Específica	5 / 26	19.2	0 / 13	0.0	2 / 70	2.9	7 / 109	6.4
Loro Machaco	6 / 26	23.1	0 / 13	0.0	20 / 70	57.1	26 / 109	23.9
Jergón	14 / 26	53.9	13 / 13	100.0	43 / 70	61.4	70 / 109	64.2
Arácnidos	21 / 69	30.4	0 / 13	0.0	14 / 94	14.9	35 / 176	19.9
Araña no Específica	18 / 21	85.7	0 / 0	0.0	3 / 14	21.4	21 / 35	60.0
Araña del Plátano	0 / 21	0.0	0 / 0	0.0	3 / 14	21.4	3 / 35	8.6
Escorpión	0 / 21	0.0	0 / 0	0.0	3 / 14	21.4	3 / 35	8.6
Tarántula	2 / 21	9.5	0 / 0	0.0	1 / 14	7.1	3 / 35	8.6
Araña Casera	0 / 21	0.0	0 / 0	0.0	2 / 14	14.3	2 / 35	5.7
Araña Doméstica	0 / 21	0.0	0 / 0	0.0	2 / 14	14.3	2 / 35	5.7
Alacrán	1 / 21	4.8	0 / 0	0.0	0 / 14	0.0	1 / 35	2.9
Insectos	4 / 69	5.8	0 / 13	0.0	1 / 94	1.1	5 / 176	2.8
Insectos No Específicos	1 / 4	25.0	0 / 0	0.0	0 / 1	0.0	1 / 5	20.0
Chute	1 / 4	25.0	0 / 0	0.0	0 / 1	0.0	1 / 5	20.0
Hormiga No Específica	1 / 4	25.0	0 / 0	0.0	0 / 1	0.0	1 / 5	20.0
Hormiga Perro Negro	1 / 4	25.0	0 / 0	0.0	0 / 1	0.0	1 / 5	20.0
Kaishpairó (Oruga)	0 / 4	0.0	0 / 0	0.0	1 / 1	100.0	1 / 5	20.0
Abeja	3 / 69	4.4	0 / 13	0.0	2 / 94	2.1	5 / 176	2.8
Avispa	2 / 69	2.9	0 / 13	0.0	2 / 94	1.1	4 / 176	2.3
Avispa no Específica	2 / 2	100.0	0 / 0	0.0	1 / 2	50.0	3 / 4	75.0
Tumbaburro	0 / 2	0.0	0 / 0	0.0	1 / 2	50.0	1 / 4	25.0
No identificado	13 / 69	18.8	0 / 13	0.0	5 / 94	5.3	18 / 176	10.2

Fuente: Fichas clínica epidemiológico de accidentes por animales ponzoñosos -NTS N°007-MINSA/DGSP-V.01 -R.M.215-2004/MINSA

En los 175 reportes de accidentes por animales ponzoñosos, se identificó que los más afectados correspondían a personas de sexo masculino (61.7%), hecho que fue constante en las tres ubicaciones geográficas; siendo los accidentes más frecuentes entre las edades de 21 a 40 años, la frecuencia de casos fue alrededor del 50% para quienes tenían ocupaciones agrícolas. (Tabla 2)

Tabla 2. Características de las personas víctimas de accidentes por animales ponzoñosos.

Cuadro Clínico	Pichanaki = 61 n (%)	Pangoa = 13 n (%)	Río Tambo = 93 n (%)	Total = 167 n (%)
Sexo				
Masculino	38 (55.1)	10 (76.9)	60 (64.5)	108 (61.7)
Femenino	31 (44.9)	3 (23.1)	33 (35.5)	67 (38.3)
Grupo Etario				
0 - 10 años	5 (7.3)	1 (7.7)	7 (7.8)	13 (7.6)
11 - 20 años	11 (15.9)	4 (30.8)	14 (15.6)	29 (16.9)
21 - 30 años	18 (26.1)	0 (0)	13 (14.4)	31 (18)
31 - 40 años	12 (17.4)	3 (23.1)	18 (20)	33 (19.2)

Cuadro Clínico	Pichanaki = 61 n (%)	Pangoa = 13 n (%)	Rio Tambo = 93 n (%)	Total = 167 n (%)
41 - 50 años	7 (10.1)	4 (30.8)	13 (14.4)	24 (14)
51 - 60 años	11 (15.9)	0 (0)	11 (12.2)	22 (12.8)
>60 años	5 (7.3)	1 (7.7)	14 (15.6)	20 (11.6)
Ocupación				
Agricultor	29 (46)	9 (69.2)	51 (55.4)	89 (53.0)
Albañil	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Ama de casa	5 (7.9)	0 (0)	0 (0)	5 (3)
Chofer	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Comerciante	2 (3.2)	0 (0)	0 (0)	2 (1.2)
Docente	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Doméstica	12 (19.1)	1 (7.7)	21 (22.8)	34 (20.2)
Empleado	2 (3.2)	0 (0)	1 (1.1)	3 (1.8)
Estudiante	9 (14.3)	3 (23.1)	18 (19.6)	30 (17.9)
No legible	0 (0)	0 (0)	1 (1.1)	1 (0.6)
Recolector	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)

Fuente: Fichas clínica epidemiológico de accidentes por animales ponzoñosos -NTS N°007-MINSA/DGSP-V.01 -R.M.215-2004/MINSA

En cuanto al cuadro clínico que presentaron las personas, víctimas de accidentes ponzoñosos, correspondieron al tipo de envenenamiento descrito para cada género, se encontró que el 98.2% presentó algún signo y/o síntoma, siendo lo más frecuente la presencia de dolor (94.6%), mientras que lo menos frecuente fue la sialorrea y alteraciones de la presión arterial (0.6%). (Tabla 3)

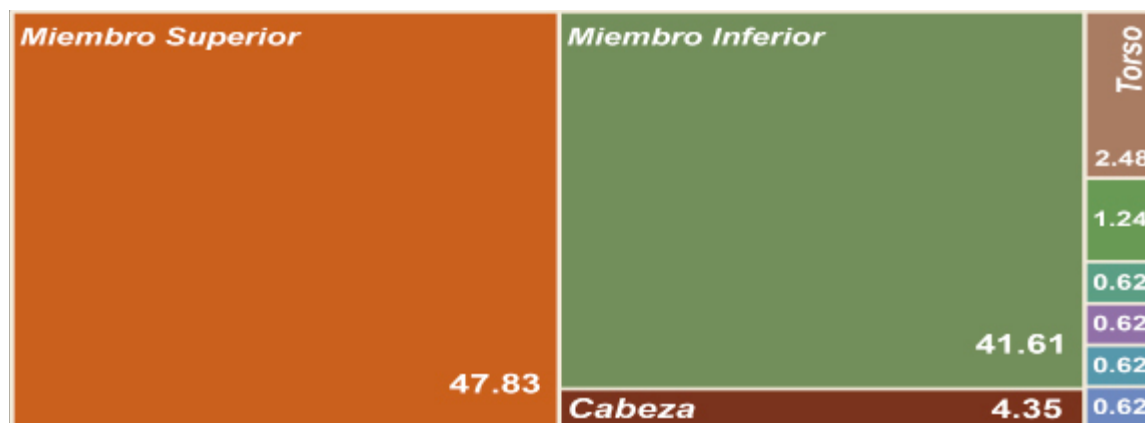
Tabla 3. Signos y síntomas en víctimas de accidentes por animales ponzoñosos.

Cuadro Clínico	Pichanaki = 61 n (%)	Pangoa = 13 n (%)	Rio Tambo = 93 n (%)	Total = 167 n (%)
Algún Signo	61 (100)	13 (100)	90 (96.8)	164 (98.2)
Cefalea	3 (4.9)	3 (23.1)	22 (23.7)	28 (16.8)
Dolor	56 (91.8)	13 (100)	89 (95.7)	158 (94.6)
Dolor Abdominal	0 (0)	0 (0)	4 (4.3)	4 (2.4)
Edema	34 (55.7)	7 (53.9)	73 (78.5)	114 (68.3)
Equimosis	2 (3.3)	2 (15.4)	6 (6.5)	10 (6)
Eritema	5 (8.2)	1 (7.7)	16 (17.2)	22 (13.2)
Fascia Neurotóxica	0 (0)	0 (0)	1 (1.1)	1 (0.6)
Fiebre	0 (0)	3 (23.1)	4 (4.3)	7 (4.2)
Gingivorragia	2 (3.3)	1 (7.7)	2 (2.2)	5 (3)
Hipertensión Arterial	0 (0)	0 (0)	1 (1.1)	1 (0.6)
Hipotensión Arterial	0 (0)	0 (0)	1 (1.1)	1 (0.6)
Mareos	3 (4.9)	0 (0)	15 (16.1)	18 (10.8)
Mialgia	2 (3.3)	0 (0)	21 (22.6)	23 (13.8)
Necrosis	0 (0)	0 (0)	2 (2.2)	2 (1.2)
Parestesia	3 (4.9)	0 (7.7)	7 (7.5)	11 (6.6)
Sialorrea	0 (0)	0 (0)	1 (1.1)	1 (0.6)
Sudoración	3 (4.9)	1 (7.7)	14 (15.1)	18 (10.8)
Vómitos	1 (1.6)	2 (15.4)	3 (3.2)	6 (3.6)

Fuente: Fichas clínica epidemiológico de accidentes por animales ponzoñosos -NTS N°007-MINSA/DGSP-V.01 -R.M.215-2004/MINSA

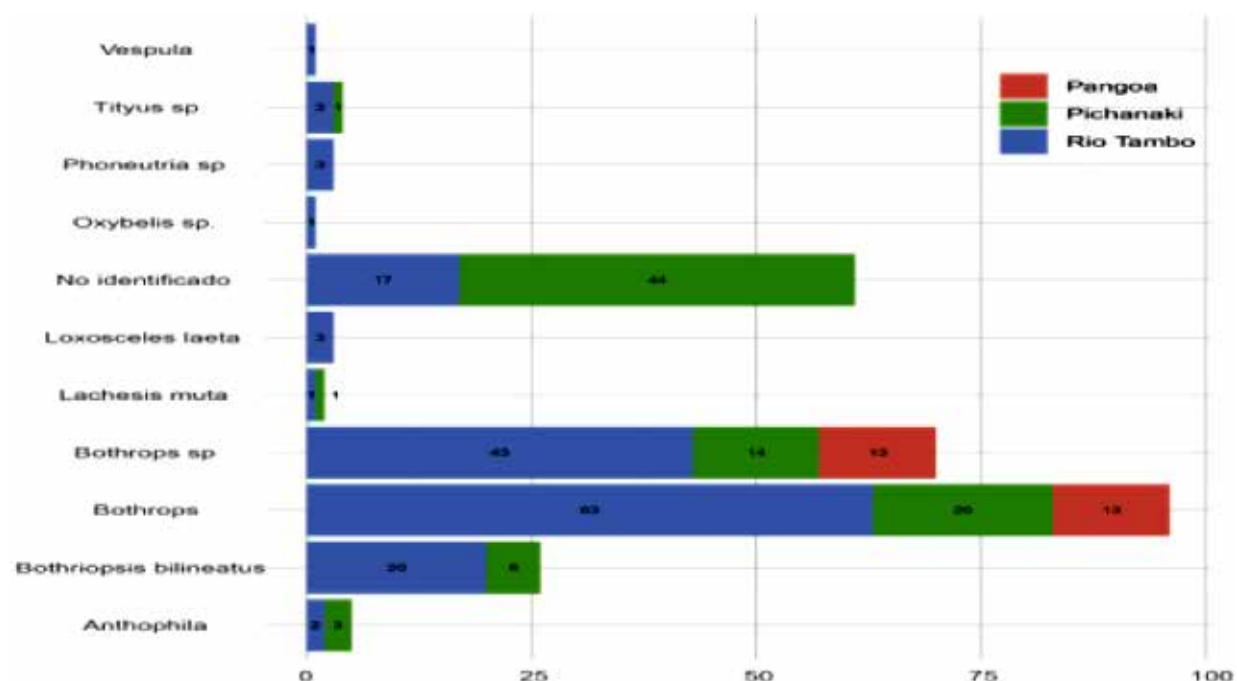
Los accidentes por animales ponzoñosos reportados, solo consignaron zona de afectación en 161 de ellas, donde la principal zona afectada fue miembro superior (47.8%); siendo las zonas menos frecuentes la cara, el cuello, simultáneamente miembro superior e inferior, y todo el cuerpo (0.6% cada una). (Figura 1)

Figura 1. Ubicación de la mordedura según zona anatómica.



Los accidentes ofídicos son los principales causantes del envenenamiento, mayor en Pangoa y Río Tambo; se observó que el género *Bothrops sp.* fue el predominante. Hay un gran porcentaje de accidentes donde no identifican al ofidio mordedor (Figura 2)

Figura 2. Distribución de especies registradas causantes de los accidentes por animales ponzoñosos según ubicación geográfica



En cuanto al tratamiento administrado, se tuvo que en los accidentes botrópicos la mayoría de ellos se basaron en la administración del antiveneno antibotrópico (69.3%), seguido del manejo sintomatológico (29.9%). Entre los sujetos que recibieron algún tipo de antiveneno, lo más frecuente fue el uso de 1 a 2 frascos del mismo. La evolución de los sujetos reportados fue positiva, salvo en el 0.9% de los casos que tuvieron que ser derivados, por su gravedad. (Tabla 4)

Tabla 4. Tratamiento administrado a pacientes con accidentes por animales ponzoñosos.

NOMBRE COMÚN	Pichanaki		Pangoa		Río Tambo		Total	
	n / N	%	n / N	%	n / N	%	n / N	%
Tratamiento								
Específico Antibiótico								
Para <i>Bothriopsis bilineatus</i>	17 / 21	80.95	12 / 12	100.00	59 / 94	62.77	88 / 127	69.29
Para <i>Bothrops sp</i>	4 / 17	23.53	0 / 12	0.00	20 / 59	33.90	24 / 88	27.27
Para Otras Especies	11 / 17	64.71	12 / 12	100.00	32 / 59	54.24	55 / 88	62.50
Específico Antilachesico	2 / 17	11.76	0 / 12	0.00	7 / 59	11.86	9 / 88	10.23
Sintomático	0 / 0	0.00	0 / 12	0.00	1 / 94	1.06	1 / 127	0.79
Frascos usados	4 / 21	19.05	0 / 12	0.00	34 / 94	36.17	38 / 127	29.92
0								
1	34 / 50	68.00	0 / 12	0.00	29 / 91	31.87	63 / 153	41.18
2	6 / 50	12.00	3 / 12	25.00	41 / 91	45.05	50 / 153	32.68
3	8 / 50	16.00	5 / 12	41.67	12 / 91	13.19	25 / 153	16.34
4	0 / 50	0.00	2 / 12	16.67	3 / 91	3.30	5 / 153	3.27
5	1 / 50	2.00	2 / 12	16.67	2 / 91	2.20	5 / 153	3.27
6	1 / 50	2.00	0 / 12	0.00	2 / 91	2.20	3 / 153	1.96
Evolución paciente								
Curado								
Derivado	2 / 13	15.38	3 / 11	27.27	9 / 85	10.59	14 / 109	12.84
Mejorado	0 / 13	0.00	1 / 11	9.09	0 / 85	0.00	1 / 109	0.92
	11 / 13	84.62	7 / 11	63.64	76 / 85	89.41	94 / 109	86.24

Fuente: Fichas clínica epidemiológico de accidentes por animales ponzoñosos -NTS N°007-MINSA/DGSP-V.01 -R.M.215-2004/MINSA

VI. Discusión

Las personas más afectadas por la mordedura de animales ponzoñosos corresponden al sexo masculino, y aquellas dedicadas a la actividad agrícola, lo que se correlaciona con lo presentado en el año 2000 según C. Maguiña en el libro *Ofidismo*⁶. Se puede inferir que por la ocupación de los afectados, son las extremidades expuestas, junto a las manos y pies, las partes del cuerpo principalmente más comprometidas, según la publicación de Zavaleta Martínez⁷.

La frecuencia de mordeduras por especie ponzoñosa, depende de los reportes que reciben los Centros Asistenciales; los accidentes ofídicos son los que predominan, seguido de los accidentes por arácnidos.

El género *Bothrops sp.* es causante de la mayoría de accidentes ofídicos, coincidiendo con lo que describe C. Maguiña⁶ y Loja Oropeza⁸, considerándose que *B. atrox* es la más frecuente en la selva, *B. barnetti* en la costa norte y *B. pictus* en la costa centro y sur.

En los registros de los centros de atención⁶, es importante determinar y registrar el género y la especie del animal mordedor, ya que es fundamental para el manejo del caso, que puede considerar la aplicación de un antiveneno, sin embargo, no siempre es posible⁷. En la mayoría de afectados se usó antiveneno antiofídico⁹. En casi la totalidad de los casos, el pronóstico fue favorable. Los principales signos y síntomas de las personas que presentan mordeduras por animales ofídicos coinciden con lo descrito por Zavaleta⁷ y De Roodt¹⁰.

VII. Conclusiones

Los accidentes causados por animales ponzoñosos son de interés para la salud pública en zonas alejadas, donde el acceso a los recursos sanitarios es restringido; en esta investigación se caracterizó a los sujetos que

sufrieron estos accidentes en tres lugares del Perú; encontrándose que los más afectados eran personas de sexo masculino entre los 21 y 40 años de edad. Así también, se evidenció una mayor frecuencia de estos accidentes en personas que desempeñaban labores de agricultura.

En cuanto a la parte del cuerpo más afectada, según los reportes epidemiológicos revisados, corresponde a los miembros superiores. Los animales más frecuentes causantes de estos accidentes fueron las serpientes de género *Bothrops*; hecho que explica el tratamiento más usado, el cual fue el antiveneno antiofídico. Los accidentes ofídicos son los que predominan, seguido de los accidentes por arácnidos.

Referencias bibliográficas

1. Navarrete Zamora MB, Silva Suárez WH, Vargas Mas EA. Las serpientes venenosas de importancia en la salud pública del Perú. *Rev Electron Vet* [Internet]. 2010;11(7):1-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63614251014>
2. Juárez-Villa J.D., *et al*, Mordedura por serpiente en el Hospital General de Ciudad Victoria, Tamaulipas. Evidencia médica e investigación en salud. *Revista Electrónica de Veterinaria* [Internet]. 2016;9:92-97. Recuperado de: https://www.revistaremis.com/files/remis_2016_9_2_092-097.pdf
3. Gómez JP. Accidente por animales ponzoñosos y venenosos: su impacto en la salud ocupacional en Colombia. *Rev Fac Nac Salud Publica* [Internet]. 2011;29(4):419-31. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12021522008>
4. Maguiña-Vargas C, Chíncha-Lino O, Vilcapoma-Balbín P, Morante D, Actualización en clínica y terapia de mordedura de serpiente (ofidismo). *Rev Med Hered* [Internet]. 2020;31(1):48-55. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000100048.
5. Zavaleta Martínez-Vargas Alfonso. Mordedura de serpiente (Ofidismo): un problema de salud en el Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 2004 Abr [citado 2021 Nov 04]; 15(2): 61-63. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2004000200001&lng=es.
6. Maguiña Vargas, C., Mosquera Leiva, C., & Laguna Torres, V. (1 de 2000). Ofidismo. (H. Manrique Chicoma, Ed.) Módulos Técnicos, Serie Documentos Monográficos, I(1). http://bvs.minsa.gob.pe/local/ogei/807_ms-oge115.pdf
7. Zavaleta Martínez, A., Villegas Vilchez, L., & Castillo Yui, J. (1998). *Farmacología de venenos y antivenenos de serpiente* (Primera ed.). Lima: Ministerio de Salud, INS, CNPB. <http://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/164>
8. Loja Oropeza D, Avilés Gonzaga R, Necochea Villafuerte Y, Vilca Vásquez M, Castro Tapia J. Ofidismo por *Bothrops atrox*: estudio clínico-epidemiológico. Diagnóstico (Lima). [Internet]. 2000;39(5):261-5. Disponible en: <http://www.fihu.org.pe/revista/numeros/2000/setoct00/261-265.html>
9. Mendoza Yanavilca, RA, Fuentes Paredes FM. *Vademécum 2014*. [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud, 2014. 60 p. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/373694/Vadem%C3%A9cum_201420190925-31433-113ep9i.pdf
10. De Roodt A, García S, Gómez C, Estévez J, Alagón A, Gould E, Curci Osvaldo H. Antitoxinas y antivenenos para uso terapéutico. *Acta Toxicol. Argent.* [Internet]. 2004;12(01):29-34. Disponible en: https://www.toxicologia.org.ar/bibliotecavirtual/acta_toxicologica/ata12_2.pdf