

Perfil Epidemiológico

Aspectos Epidemiológicos de Mordeduras de Serpientes en Hospitales del ISEM, de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, 2014 - 2018

Téllez León Isidro.

Resumen

El objetivo de este estudio es conocer el promedio anual de personas, las actividades que éstas realizaban durante el accidente ofídico y otras variables, a través de las hojas de Registro de Mordedura de Serpiente que son entregadas por las y los responsables de epidemiología de los hospitales al Departamento de Zoonosis de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, para establecer estrategias de prevención, obtener un promedio de faboterápico utilizado y poder realizar programación de abasto de este insumo. Los accidentes con esta especie animal ocurrieron con mayor frecuencia durante el mediodía y antes del anochecer, en personas que se dedican a actividades relacionadas al campo afectando principalmente a personas en edad productiva.

Palabras clave: Faboterápico, Atlacomulco, Acambay, Temascalcingo, El Oro, serpiente venenosa,

Introducción

Las serpientes venenosas y el hombre han coexistido durante muchos miles de años. Debido a esto, el contacto entre ambos ha sido inevitable y, por ello, han ocurrido envenenamientos ofídicos, considerados como una causa importante de morbilidad y mortalidad humana en el mundo.¹

En el mundo existen 3500 especies de serpientes. Se estima que más de 500 000 personas en el mundo son mordidas cada año y que el 10% muere.^{1,2,3}

En América, existen ocho géneros de vipéridos, tres de elápidos y tres de hidrófilos. Específicamente en México, se calculan 700 especies (y subespecies), de las cuales 120 son venenosas. Estas se agrupan en dos familias: 1) a la familia Viperidae, corresponden los siguientes géneros: Crotalus, Bothrops, Sistrurus, Ophryacus, Agkistrodon, Myxocotilus, Cerrophiidum, Porthidium, Atropoides y Bothriechis; 2) a la Elapidae, los géneros Micrurus, Micruroides e Hydrophis. De todos los enlistados, el género Crotalus es considerado el causante del mayor número de mordeduras en nuestro país; lo anterior, ha incrementado a lo largo de la historia y, con ello, muchas muertes a causa del envenenamiento por serpientes venenosas en el mundo.¹

Se denomina accidente ofídico a la lesión resultante de la mordedura de una serpiente, la cual no necesariamente se acompaña de envenenamiento, ya que la mayoría de las especies de ofidios no poseen veneno, no obstante pueden requerir tratamiento para prevenir una infección o controlar una

hemorragia, entre otras complicaciones.^{1,2,4,5} Este veneno está compuesto por una mezcla de enzimas, metaloproteínas y otras fracciones que tienen la capacidad de afectar varios aparatos y sistemas, dando lugar a daños hísticos y musculoesqueléticos, así como alteraciones de la coagulación sanguínea, el aparato cardiovascular, los riñones y el sistema nervioso central 2, 4. La producción de veneno varía según la época del año².

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció a las mordeduras de serpiente como un problema de salud pública en el mundo. (27 de julio de 2017)⁶

Las estadísticas arrojadas por el Boletín Epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información^{7,8} nos muestran los siguientes datos:

Año	Número de personas mordidas por serpiente a nivel nacional	Número de personas mordidas por serpiente en el Estado de México
2014	4,059	170
2015	4,488	214
2016	3,941	195
2017	2,382	201
2018	3,401	202





La jurisdicción sanitaria Atlacomulco representa el 5.5% del territorio del Estado de México, tiene cuatro coordinaciones municipales de salud (Atlacomulco, Acambay, El Oro, Temascalcingo) tiene tres hospitales de segundo nivel de atención: Hospital General Atlacomulco, Hospital Municipal Acambay Ignacio Allende Bicentenario y Hospital Municipal Ignacio López Rayón Bicentenario El Oro, el clima predominante es templado subhúmedo, tiene montañas y mesetas formadas por bosque mixto, la mayor parte del uso de suelo de este territorio es para el uso agrícola, forestal y pecuario, la temperatura promedio es de 16.4° C.

El abasto de faboterápico antiviperino está a cargo del Departamento Estatal de Zoonosis, que lo distribuye a los 19 departamentos de zoonosis jurisdiccional (de acuerdo a los registros históricos de casos presentados en cada jurisdicción) quienes a su vez lo resguardan y lo distribuyen a los hospitales que se encuentran en cada una de sus jurisdicciones, manteniendo de esta forma un área central de control y distribución de este insumo.

Algunos pacientes al momento de presentarse a recibir la atención médica llevaban el ejemplar de la serpiente involucrada con el accidente pudiéndose identificar la especie *Crotalus polystictus*; en otras ocasiones han sido capturadas en conjuntos habitacionales, escuelas primarias y de nivel medio superior pudiéndose realizar la identificación.

La Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco reportó al Departamento de Zoonosis Estatal:

Año	Total de personas mordidas por serpiente	Genero		Grupo etario		
		Masculino	Femenino	De 0 a 16 años	De 17 a 55 años	De 56 a más
2014	17	13	4	6	7	4
2015	15	7	8	6	3	6
2016	23	11	12	8	10	5
2017	23	14	9	7	15	1
2018	25	18	7	6	13	6
Total	103	64	39	33	48	22

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo y descriptivo de las características epidemiológicas y evolución clínica de las y los pacientes mordidos por serpiente en la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, en el período 2014 a 2018.

VARIABLES consideradas: edad, procedencia, sexo, época del año, hora del accidente, lugar anatómico de la lesión, lugar donde ocurrió la agresión, tiempo transcurrido entre la agresión y la atención médica, signos clínicos, traslados, tiempo de internamiento, evolución, mortalidad, de las y los pacientes

atendidos por mordedura de serpiente en el período 2014 a 2018, en los hospitales del ISEM que se encuentran en la jurisdicción sanitaria Atlacomulco.

La información se obtuvo de la Hoja de Registro por Mordedura de Serpiente, que entregan los hospitales al Departamento de Zoonosis de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco.

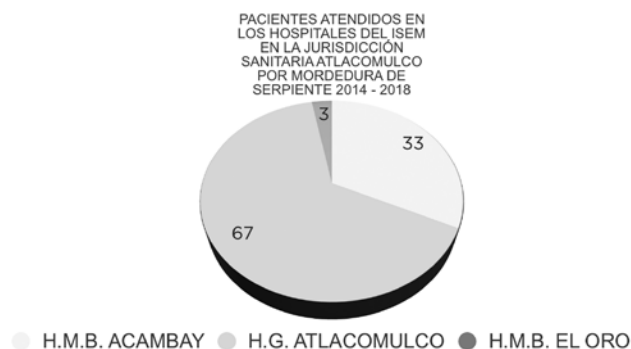
Resultado

De 103* pacientes atendidos el 78.6% (81 pacientes) residen en los municipios de la jurisdicción sanitaria, el 20.4% (21 pacientes) viven en otros municipios. **Tabla 1, Gráfica 1.**

Jurisdicción Sanitaria, Municipio o Estado		Pacientes atendidos 2014 – 2018 por mordedura de serpiente	%
J.S. ATLACOMULCO	Acambay	38	36.9
	Atlacomulco	22	21.4
	El Oro	4	3.9
	Temascalcingo	17	16.5
J.S. Ixtlahuaca (San Felipe del Progreso, Jocotitlán, San Bartolo Morelos)		10	9.7
J.S. Jilotepec (Villa del Carbón, Jilotepec, Aculco)		10	9.7
Michoacán	Contepec	1	0.9

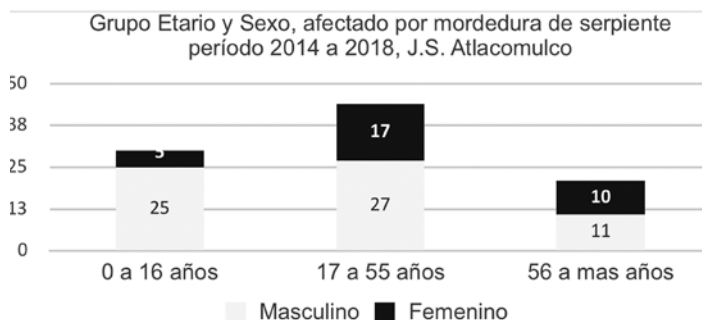
Seis pacientes de los 103 casos revisados no recibieron aplicación de faboterápico debido a que fueron valorados y puestos en observación y una vez descartado el cuadro clínico se les dio de alta. (diagnóstico: mordedura seca o mordedura por otra serpiente sin importancia medica).

Gráfica 1. Número de pacientes atendidos por mordedura de serpiente en los hospitales del ISEM que se encuentran en la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco.

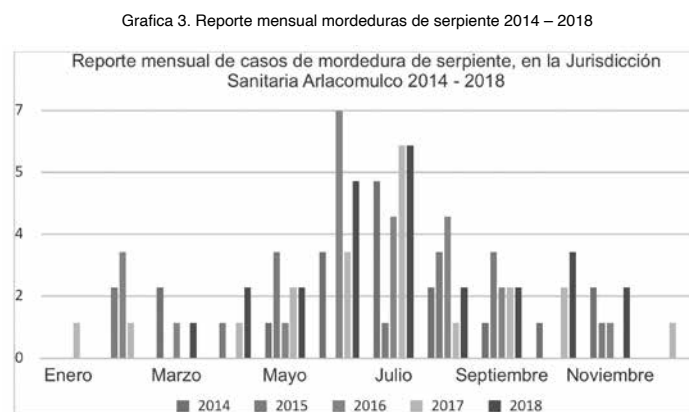




El rango de edad más afectado es de 17 a 55 años con un 46.6% (48 pacientes), y el 62% (64 pacientes) de los casos de mordedura suceden en el sexo masculino. (Gráfica 2)



El incremento en el registro de accidentes ofídicos en esta jurisdicción sanitaria ocurrió en verano (principalmente en los meses de junio y julio), presentándose 55 casos 53.4%. Grafica 3



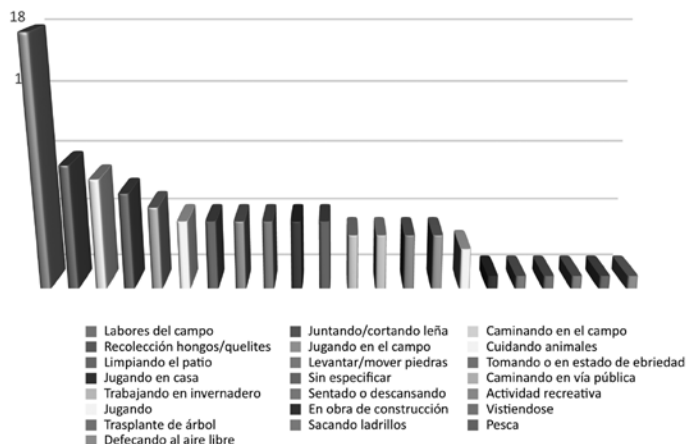
El horario en que se presentaron los accidentes ofídicos durante el periodo de 2014 a 2018, de acuerdo a la hoja de registro fue: de las 07:00 a las 12:00hrs, 16.5 % (17 casos), de las 12:00 a las 18:00 69.9 % (72 casos), de las 19:00 a las 00:00 hrs 13.6 % (14 casos).



El 50.5% de los casos de mordedura ocurrió en los dedos de la mano (52 casos), 18.4 % mano (19 casos), pies 15.5% (16 casos), 13.6 % piernas (14 casos) y brazos, antebrazos 1.9 % (2 casos) 75 personas observaron las características de la serpiente agresora, 72 mencionaron que fue víbora de cascabel.

Las actividades que realizaban las personas cuando ocurrió el accidente ofídico fueron:

Actividad que realizaban cuando fueron mordidos por serpiente 2014 - 2018



El 32% de las personas mordidas por serpiente son campesinos, 30% estudiantes, 27 % amas de casa, el 11% restante actividades diversas.

El tiempo transcurrido entre la agresión y el momento en que acudieron para que se les brindara la atención médica varía mucho, siendo 15 minutos el tiempo menor y 55 horas el mayor, esto puede deberse a la distancia en que se encontraban en el momento del accidente con respecto al hospital y la toma de decisión para acudir al hospital, además de la ingestión de bebidas alcohólicas; en estos últimos pacientes la atención se brindó después de 20 horas, una vez que decidieron atenderse; en promedio 3 horas 15 minutos. (Tabla 3)

Tiempo transcurrido entre la agresión y el momento en que se brinda la atención o tratamiento del paciente posterior a la mordedura	Número de pacientes	%
No registrado	9	8.7
0 a 1:59 horas	50	48.6
2 a 3:59 horas	24	23.3
4 a 12 horas	10	9.8
12 a 24 horas	8	7.8
36 a 48 horas	1	0.9
48 a 55 horas	1	0.9





Cortesía: Hospital General Atlacomulco

Signos clínicos	Número de pacientes
Huellas de colmillos y dolor local	85
Hemorragia por los orificios de la mordedura	30
Dolor alrededor del área de la mordedura	93
Edema de 10 cm alrededor del área de la mordedura	66
Náuseas	21
Vómito	3
Oliguria leve	1
Flictenas con contenido seroso o sanguinolento	10
Tejido necrosado	2
Dolor abdominal	1
Parestesias	1
Muerte	1

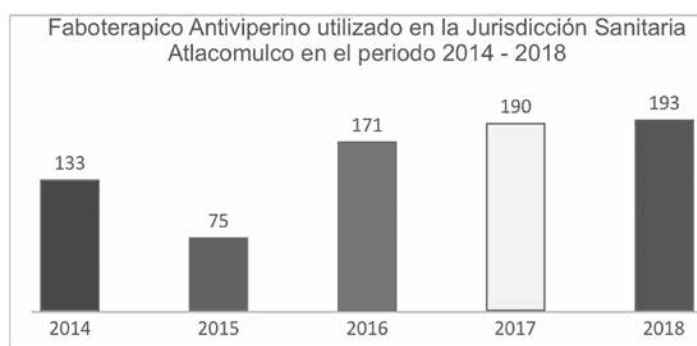
Tres pacientes acudieron a clínica particular, en un caso se administró esteroides, lo retuvieron por 2 horas, en los otros dos casos no especifica medicamento empleado y el tiempo de internamiento.

Dos pacientes llegaron con torniquete en la extremidad afectada y dos más con torniquete y succión en la extremidad afectada. Se realizaron cuatro traslados: tres al Hospital Juárez de la Ciudad de México y uno al Hospital General "Dr. Nicolás San Juan", por falta de faboterápico a nivel jurisdiccional y Estatal.

La estancia hospitalaria fue de 1 hora 40 minutos, los cuales corresponden a la observación del paciente por probable mordedura seca o bien por mordedura de una serpiente no venenosa (6 casos) y el máximo 182 horas (7 días 14 horas); en promedio 45 horas (1 día 21 horas).

El 99% de los pacientes atendidos o trasladados tuvieron una evolución favorable, solo un masculino falleció debido al tiempo que demora en llegar al hospital (13 horas 53 minutos) y el grado de intoxicación que presentaba al recibir la atención médica.

El promedio de faboterápico utilizado en la jurisdicción sanitaria Atlacomulco anualmente es de 145 frascos y el promedio utilizado por paciente para resolver el episodio de urgencia es de 7.6 frascos.



Las y los pacientes en edad pediátrica atendidos/as por mordedura de serpiente en los hospitales del ISEM de esta Jurisdicción se les administró 17 frascos en promedio y como dosis máxima ocupada 53 frascos.

En las y los pacientes adultos/as de mediana y tercera edad se utilizaron 5.5 frascos en promedio.

Conclusión

La invasión del hábitat de las serpientes, para casa habitación o para siembra es uno de los principales factores para que ocurran los accidentes con esta especie.

Las creencias populares, la falta de información, los mitos y el miedo alrededor de las serpientes son un cuadro típico en las zonas rurales de gran parte del territorio mexicano. Estos factores contribuyen en gran medida en la toma de decisiones para que acudan las personas a recibir la atención médica.

Los accidentes ofídicos no deben de tomarse a la ligera, por lo que la población debe de saber que el único tratamiento efectivo para estos accidentes es el faboterápico y que éste lo van a encontrar preferentemente en los hospitales del sector Salud; por lo que la capacitación al personal de los centros de salud de primer nivel de atención, para que informen a la población a





través de los talleres y pláticas que realizan con la gente de la comunidad, es de vital importancia

Si bien los resultados de esta recopilación de datos están apegados a lo que la literatura menciona sobre la edad, sexo más afectado, lugar o actividades que realiza la gente afectada, es importante señalar que el lugar anatómico de la lesión o agresión es totalmente diferente a lo que se marca en la literatura.

El tiempo transcurrido entre el momento de la agresión y la búsqueda de la atención médica por parte de las y los pacientes ocurrió en las primeras dos horas del evento en el 44.2% de los casos, esto resulta de gran importancia en el tratamiento de las y los pacientes, debido a que entre más pronto se reciba la atención y aplicación del faboterápico mejor pronóstico y menor tiempo de hospitalización de la y el paciente.

La atención en urgencias es una prioridad para disminuir la morbi-mortalidad de la población que de acuerdo con su naturaleza y gravedad demandan atención inmediata al poner en peligro la vida y/o la función del órgano, permitiendo el tránsito a la cobertura de servicios de hospitalización, cirugía y cuidados intensivos.⁸

Es tarea del médico tratante, hacer uso racional de los faboterápicos mediante una acertada evaluación del grado de intoxicación o envenenamiento basada en evidencias y criterio de individualidad clínica de la y el paciente, con el propósito de observar las normas de atención de cada caso clínico y asegurar la eficacia del tratamiento, para lo cual deberán apoyarse en las guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento de las mordeduras de serpientes venenosas, el cuadro de grado de intoxicación de Christopher y Rodning y todos aquellos elementos que fortalezcan y ayuden a dar una mejor atención a las personas con accidentes ofídicos.

Referencias bibliográficas

1. M.I.M. Y Paramédico Cruz Pérez Martha Sandra, Médico López Orozco Gustavo, Biol. Centro Alcalá Eric. Guía Serpientes de importancia médica en el Estado de Querétaro. Autores. http://www.Guía_serpientes_de_importancia_médica_Querétaro_070818.pdf
2. De Roodt Adolfo R, Estévez-Ramírez Judith, Paniagua-Solís Jorge F, Litwin Silvana, Carvajal Saucedo Alejandro, Dolab Jorge A., Robles-Ortiz Luis E., Alagón Alejandro. Toxicidad de venenos de serpientes de importancia medica en México. Julio de 2014. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v141n1/v141n1a3.pdf>
3. Emergencia por animales ponzoñosos en las Américas. <http://biblioteca.ibt.unam.mx/articulos/LibroEAPLABaja.pdf>
4. Gobierno Federal. Guía práctica rápida de mordedura de serpiente. 2010. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/455_GPC_Mordedura_serpiente/SSA-298-10-Mordeduras-de-Serpientes-Venenosas-GRR-xCorregidax.pdf
5. Sotelo-Cruz Norberto. Gaceta Médica de México. Envenenamiento por Mordedura de serpiente cascabel, daños a la salud y su tratamiento en edad pediátrica. Enero 2003. https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2003-139-4-317-324.pdf
6. OMS clasifica las mordeduras de serpiente como problema de salud pública mundial. <https://www.saludiaro.com/oms-clasifica-las-mordeduras-de-serpiente-como-problema-de-salud-publica/>; <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>

7. Boletín Epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415172/sem46.pdf>.
8. Boletines Epidemiológicos. Instituto de Salud del Estado de México. <http://salud.edomex.gob.mx/subepi/archivos/2018/bol-4518.pdf>
9. CAUSES 2018. http://seguro-popular.edomex.gob.mx/documentos/gestion_medica/CAUSES_2018.pdf
10. Martínez Vaca León, Manjarrez Javier. El uso de señales aposemáticas en serpientes: contra advertencia no hay engaño. 2017. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10452159013>.
11. Christopher DG, Rodning CB. Crotalidae envenenation. 1986. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3945845>.
12. Dra. Van Brussel Evelyn, OFIDISMO, <http://ambiental.uaslp.mx/Urgencias/Serpientes.pdf>
13. M.Q.C., M.S., Ph.D. Jiménez Porras Jesús M., BIOQUIMICA, FARMACOLOGIA y FISIOPATOLOGIA DE LOS VENENOS DE SERPIENTES Users/Downloads/22218-Texto%20del%20art%C3%ADculo-52574-1-10-20151203%20(2).pdf
14. Redtox. <http://www.redtox.org>
15. SILANES, Faboterapia. Guía de tratamiento 2014. http://www.facmed.unam.mx/sg/css/documentos_pdf/guia%20de%20tratamiento%202014.pdf
16. Tay Zavala Jorge, Díaz Sánchez Joel Gerardo, Sánchez Vega Josu Trinidad, Ruiz Sánchez Dora, Castillo Luis. Serpientes y reptiles de importancia médica en México. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2002/un025e.pdf>
17. Zúñiga Carrasco Iván Renato, Caro Lozano Janett. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la mordedura de serpientes en México. octubre – diciembre 2013. <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo134d.pdf>

