

REPORTES RECIENTES DE ACCIDENTES OFÍDICOS EN LA REGIÓN NOROCCIDENTAL DEL ESTADO GUÁRICO, VENEZUELA

MARCO NATERA^{1,4}, FRANCELIS ALMEIDA² Y EMILIA PEREZ³

¹Museo de Vertebrados, Centro de Estudios del Llano, Universidad Rómulo Gallegos. Apartado 205, San Juan de los Morros 2301, Estado Guárico, Venezuela.

²Área de Ciencias de la Salud, Medicina, Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela.

³Servicio de Toxicología, Hospital Israel Ranuarez Balza, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela.

Resumen: Se presentan datos sobre la frecuencia de accidentes ofídicos en el Sector El Castrero, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela, durante el período 1997-2003. Se registraron 24 casos, ninguno de ellos de gravedad. La mayoría de los accidentes ocurren durante el pico de la época de sequía (Abril) y el pico de la temporada lluviosa (Agosto y Septiembre). La mapanare (*Bothrops asper*) y la cascabel (*Crotalus durissus cumanensis*) son las responsables de la mayoría de los accidentes, con la excepción de un caso por una lora (*Philodryas olfersi*).

Palabras clave: Accidentes Ofídicos, *Bothrops asper*, *Crotalus durissus cumanensis*, *Philodryas olfersi*, San Juan de Los Morros, Estado Guárico, Venezuela.

Abstract: M. Natera, F. Almeida and E. Perez. "Recent reports of snake accidents in the northwestern region of Guárico State, Venezuela". We present data on the frequency of snake accidents in the sector El Castrero, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela, during the period 1997-2003. 24 cases were recorded, none of them of importance. The majority happened during the height of the dry season (April) and the height of the rainy season (August and September). The lancehead "mapanare" (*Bothrops asper*) and the rattle snake "cascabel" (*Crotalus durissus cumanensis*) are responsible for the majority of the accidents, with the exception of one case by a "lora" (*Philodryas olfersi*).

Key words: Snake envenomation, *Bothrops asper*, *Crotalus durissus cumanensis*, *Philodryas olfersi*, San Juan de Los Morros, Estado Guárico, Venezuela.

Las serpientes, al ser reptiles de temperatura corporal ectotérmica, prefieren lugares húmedos y cálidos, condiciones que le permiten de una manera fácil y eficiente controlar su temperatura corporal, factor que incide directamente sobre todas sus actividades fisiológicas. Por esto, la mayoría de las especies de ofidios, incluyendo las especies venenosas, son más diversas en ambientes tropicales. Venezuela, al estar ubicada geográficamente en el cinturón tropical del planeta y por presentar una gran variedad de ecosistemas influenciados por las cuencas del Lago de Maracaibo, el río Orinoco y el río Amazonas, alberga una gran diversidad de especies, algunas de ellas de gran peligrosidad para el hombre. Otro factor concomitante a considerar, es que la principal actividad económica de gran parte del país es la producción agropecuaria, la cual puede predisponer a los trabajadores del campo o a animales en producción a un accidente ofídico.

Estas características se cumplen en toda la extensión del estado Guárico, incluyendo su región noroccidental, la cual es el área de influencia directa de la Universidad Rómulo Gallegos y donde se desarrolla nuestro estudio. Durante el mismo, nos hemos planteado las siguientes interrogantes: ¿representaran los accidentes ofídicos un problema de Salud Pública en el área de estudio?, ¿Qué factores pueden determinar la predisposición a un accidente ofídico?, ¿Qué especies causan los accidentes ofídicos en el área de estudio? y ¿Qué medidas de precaución deben tomarse para minimizar los riesgos

de accidentes ofídicos? Así, nuestro objetivo fundamental será hacer un estudio epidemiológico de los accidentes ofídicos en el sector el Castrero y áreas adyacentes (Municipio Juan Germán Roscio), San Juan de los Morros, Venezuela, durante el período 1997 al 2003.

Materiales y Métodos: Los datos estadísticos se obtuvieron de las historias médicas del Hospital Israel Ranuarez Balza, en la ciudad de San Juan de los Morros, Estado Guárico. La información sobre historia natural de las serpientes forma parte de un proyecto a largo plazo y se ha recopilado directamente en el campo y por el estudio de ejemplares que ahora están conservados en el Museo de Vertebrados del Centro de Estudios del Llano de la Universidad Rómulo Gallegos (CELLUNERG).

El área de estudio (campus universitario UNERG, 09°55'N; 67°20'W) y zonas circunvecinas, se encuentra enmarcada desde el punto de vista epidemiológico dentro del Distrito Sanitario 1 (San Juan de los Morros), sector que se caracteriza ecológicamente por presentar tres ecosistemas básicos de bosques ribereños o siempreverdes, bosques deciduos y sabanas (Natera y Manzanilla 2000). La temperatura media anual es de 24.3 °C, la humedad relativa promedio es de 73%, la precipitación total anual es alrededor de 1210 mm (Natera y Manzanilla 2000).

⁴ Enviar correspondencia a / Corresponding author:
Marco Natera. e-mail: mnateram@hotmail.com

Nuestra área de estudio la limitamos arbitrariamente desde el sector Brisas del Valle hasta el sector de Callecitas, donde se incluyen La Ceiba, Camburito, Los Bagres, Las Guamitas, Las Lajitas, El Castrero y Platillón. Esta área fue dividida en zonas bajas que van desde los 450 m hasta los 600 m de altitud (Brisas del Valle, La Ceiba, Camburito, Los Bagres, La Guamita y Las Lajitas), mientras que las zonas altas van desde los 600 m hasta más de 1000 m de altitud (El Castrero, Callecita y Platillón).

Resultados y Discusión: Los accidentes ofídicos siempre han representado un problema de salud pública, en especial en aquellas áreas del mundo con clima tropical, donde la mayor actividad económica es la agropecuaria, y muchas veces donde existe grandes densidades de población en áreas rurales (no es el caso de Venezuela). Si bien países como la India, Afganistán, Pakistán, Sur África o regiones como América Latina presentan los índices más altos de accidentes ofídicos por año, éstos pueden variar entre 5 accidentes por cada 100.000 habitantes en los Estados Unidos hasta 200 casos cada 100.000 habitantes en la India (Vasse 1994).

Las especies pertenecientes a los géneros *Bothrops* (mapanares, tigras, etc.) y *Crotalus* (cascabeles) tienen los índices más altos de morbilidad y mortalidad en América Latina (Campbell y Lamar 1989), siendo *Bothrops asper* la especie responsable de la mayoría de los accidentes ofídicos en Centroamérica y norte de América del Sur. Esta misma condición ocurre en Venezuela (Rodríguez-Acosta *et al.* 1995; Machado-Allison y Rodríguez-Acosta 1997; Rodríguez-Acosta *et al.* 2000), mientras que *Bothrops atrox* es la especie más importante en la cuenca del río Orinoco y norte de la Amazonía. Esta última especie y *Bothrops jararaca* son, desde el punto de vista epidemiológico, las especies más importantes al sur de la cuenca amazónica (Campbell y Lamar 1989). *Crotalus durissus*, de la cual se reconocen varias subespecies, es la cascabel que causa la mayor cantidad de accidentes crotálicos en toda América Latina (Campbell y Lamar 1989).

En Venezuela se presentan entre 4500 y 5000 casos anuales de emponzoñamiento ofídico, según el Ministerio de Salud y Desarrollo Social, de los cuales cerca de 300 casos son registrados anualmente en el estado Guárico, según Malariología-Guárico (Natera y Pérez, datos no publicados). De estos 300 casos en el ámbito regional por año, se producen 31 casos en promedio anual para el Distrito Sanitario 1 (San Juan de los Morros), el cual representa el 10.33 % del total anual para el estado (Natera y Pérez, datos sin publicar). Para este Distrito estudiamos 24 casos, los cuales ocurrieron durante el período 1997 hasta el tercer trimestre del 2003, provenientes del Sector el Castrero y áreas adyacentes, los cuales representan el 10.9% del total (220 casos) para el Distrito y el 1.14 % al nivel del Estado.

Consideramos que este 10.9 % de casos para el área de estudio representa un problema de baja ocurrencia ya que se producen aproximadamente 3.4 casos/año sólo para este sector aledaño a la población de San Juan de los Morros. Sin embargo, esta relativa baja frecuencia puede deberse a que esta área está aún poco poblada, a pesar de que las actividades agropecuarias, por lo general en forma de pequeñas granjas o conucos, representan la actividad económica principal.

La mayor proporción de casos (Fig. 1) ocurrió en la zona baja (15 casos), representando 62.5%, mientras que en la zona alta se presentaron 9 casos totalizando un 37.5%. Además, se registraron 23 casos, que equivalen al 95.8%, en sectores urbanos, periurbanos y caseríos, mientras un solo caso (4.2%) se presentó en una finca. Es probable que tales proporciones ocurran debido a que en la parte baja existe mayor proporción de centros poblados, mientras que la parte alta se encuentra más despoblada y las pequeñas poblaciones existentes están dispersas; sin embargo, ambas áreas se encuentran ampliamente rodeadas de ambientes naturales que, a pesar de estar muy intervenidas, son el hábitat de todas las serpientes venenosas registradas para la región noroccidental del Estado (Natera y Manzanilla, datos sin publicar).

Con respecto a la frecuencia a través del año (Fig. 2) encontramos que el mayor número de casos ocurrieron durante los meses que corresponden al período de lluvias, Julio (2 casos), Agosto (5 casos), Septiembre (4 casos) y Octubre (2 casos), representando un total de 13 casos (54.17%); mientras que en la época de sequía ocurrieron en Noviembre (2 casos), Diciembre (2 casos), Febrero (2 casos) Marzo (3 casos) y Abril (2 casos), totalizando 11 casos (45.83%). Esta mayor frecuencia durante la época de lluvias, puede deberse a que es en este período cuando los ofidios tienen mayor actividad, probablemente por un aumento en la disponibilidad de presas, y que es cuando los nacimientos de las serpientes, incluyendo las venenosas, ocurren con mayor intensidad (Natera y Manzanilla, datos sin publicar). En este sentido, se observa que la mayor cantidad de accidentes ocurre por la mordedura de serpientes pequeñas, las cuales son difíciles de detectar por su tamaño y camuflaje y a que su número puede ser relativamente abundante en esta época del año. No obstante, durante Diciembre, Febrero y Marzo encontramos un número importante de casos (7) el cual podría estar relacionado con las épocas de festividades (Navidad, Carnaval y Semana Santa) cuando, por el turismo local, aumenta la población del área.

Con relación a las especies que pueden ocasionar accidentes ofídicos en esta región del estado, encontramos que de las cinco especies típicamente venenosas que habitan en el área (Natera y Manzanilla, datos sin publicar), dos de ellas, la mapanare o tigre

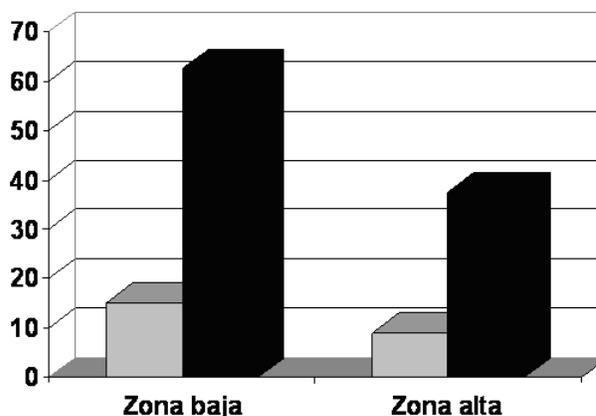


FIG. 1. Número de casos por zonas de estudio; las barras negras representan el número de casos y las barras grises la proporción en porcentaje.

Number of cases by study zones; black bars represent number of cases and gray bars the proportion in percentage.

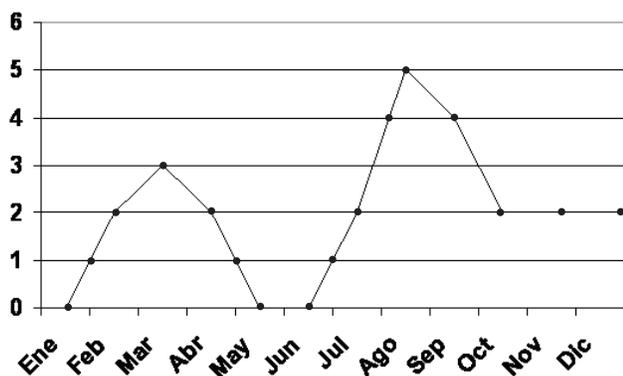


FIG. 2. Distribución de los accidentes ofídicos a través del año ocurridos durante el período 1997-2003.

Distribution of snake accidents along the year, happened during the period 1997-2003.

(*Bothrops asper*) (Fig. 3) y la cascabel común (*Crotalus durissus cumanensis*) (Fig 4), son las especies más comunes, de las cuales la primera es mucho más común y relativamente abundante que la segunda, debido probablemente a las condiciones climáticas, topográficas y biológicas de la zona en cuestión.

Bothrops asper prefiere áreas boscosas y húmedas aunque se la puede encontrar en vegetación de sabana adyacente a los bosques de galerías, en zonas cultivadas e incluso en áreas urbanas rodeadas de ambientes naturales. Adicionalmente, se ha señalado que las serpientes del género *Bothrops* (mapanares, tigras, cuatronarices) son las responsables de la mayoría de los accidentes ofídicos tanto en América Latina (Campbell y Lamar 1989) como en Venezuela (Rodríguez-Acosta *et al.* 1995; Rodríguez-Acosta *et al.* 2000), lo cual también se repite en el área de estudio. *Bothrops asper* es la responsable de la mayoría de los accidentes ofídicos en esta región, mientras que la Cascabel (*Crotalus durissus cumanensis*) es menos



FIG. 3. Hembra adulta de Tigra o Mapanare (*Bothrops asper*) procedente de Valencia. Esta especie es altamente variable en su coloración y es la responsable de la mayoría de los accidentes en el área de estudio.

Adult female of lancehead or Mapanare (*Bothrops asper*) from Valencia. This species is highly variable in its coloration and it is the responsible for the majority of the accidents in the study area. Photo by M. Natera.

frecuente, por lo que tiende a causar un menor número de accidentes.

Las otras tres especies venenosas presentes en el área de estudio son *Bothrops venezuelensis*, *Micrurus dissoleucus dissoleucus* y *Micrurus isoazonus* (Natera y Manzanilla, datos sin publicar), especies que a nuestro conocimiento no han provocado accidentes.

Cabe destacar que en esta región del Estado Guárico existen varias especies de serpientes opistoglifas (relativamente menos peligrosas), de las que sólo un accidente, causado por una culebra "lora" (*Philodryas olfersii*) ha sido documentado (Natera y Manzanilla 2000). Este accidente fue debido a un manejo inadecuado del animal mientras se capturaba en el campo y no causado por el nivel de agresividad del mismo.

Con el objetivo de disminuir los riesgos de accidentes ofídicos se recomienda continuar los estudios herpetológicos que el Museo de Vertebrados CELLUNERG lleva a cabo en el área de estudio y otras zonas prioritarias. Además, se recomienda igualmente planificar, coordinar y ejecutar en conjunto con las dirección de Extensión del Decanato de Investigación y Extensión de la Universidad Rómulo Gallegos, de manera constante y a largo plazo, conferencias educativas en los centros poblados de mayor riesgo; con ellas se hace énfasis en la importancia de las serpientes en los ecosistemas naturales, la identificación y costumbres de especies venenosas que ocurren en la zona, las acciones que se deben llevar a cabo en caso de mordeduras y las medidas profilácticas que permitan disminuir los riesgos de accidentes.

AGRADECIMENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a todo el personal del hospital Ranuarez Balza, en San Juan de los Morros, quienes hicieron posible la revisión de las historias médicas. A los tres árbitros anónimos de cuyos comentarios una versión preliminar del benefició el manuscrito y a Enrique La Marca por apoyarnos en la publicación del presente artículo.



FIG. 4. Macho adulto de Cascabel común (*Crotalus durissus cumanensis*) procedente del Sector El Castrero. Es poco frecuente en el área de estudio, por lo que causa un número bajo de accidentes. Fotografía de M. Natera.

Adult male of common rattlesnake (*Crotalus durissus cumanensis*) coming from Sector El Castrero. It is uncommon in the study area and causes a low number of accidents. Photo by M. Natera.

LITERATURA CITADA

- Campbell, J. A. y W.W. Lamar. 1989.** Venomous Reptiles of Latin America. Cornell Press. 425 pp.
- Natera, M. y J. Manzanilla. 2000.** Nuevos registros geográficos y notas bioecológicas de *Philodryas olfersi* (Lichtenstein, 1823) (Serpentes: Colubridae) en Venezuela. Memoria (Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas) 153:89-99.
- Rodríguez-Acosta, A., A. Mondolfi, R. Orihuela y M. Aguilar (eds.). 1995.** ¿Qué hacer frente a un accidente ofídico? Venediciones, Caracas, Venezuela. 46 pp.
- Rodríguez-Acosta, A., W. Uzcátegui, R. Azuaje, I. Aguilar y M.E. Girón. 2000.** Análisis clínico y epidemiológico de los accidentes por mordeduras de serpientes del género *Bothrops* en Venezuela. Revista Cubana de Medicina Tropical 52(2):90-94.
- Machado-Allison, A. y A. Rodríguez-Acosta. 1997.** Animales Ponzñosos y Venenosos de Venezuela. CDCH, Universidad Central de Venezuela, Caracas. 111 pp.
- Vasse, Y. 1994.** Mortal Envenomation Worldwide. *En*: R. Bouchot (ed.). Snake a Natural History. 202 pp.

Editores Asociados / Associate Editors:
Alexis Rodríguez-Acosta
Luis Fernando Navarrete