

# Emponzoñamiento por ofidios venenosos en el estado Monagas, Venezuela entre 1983 y 1999

## I. Prevalencia de accidentes

Snake poisoning in Monagas State, Venezuela between 1983 and 1999. I. Accident prevalence

José Rafael MARTÍNEZ <sup>1</sup>, Benjamín José MARTÍNEZ VIÑA<sup>2</sup> y Jesús Rafael MÉNDEZ NATERA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología y Sanidad Animal, Escuela de Zootecnia, Núcleo Monagas, Universidad de Oriente, Maturín, <sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales, Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, Maturín y <sup>3</sup>Departamento de Agronomía, Escuela de Ingeniería Agronómica, Núcleo Monagas, Universidad de Oriente, Maturín, 6201, estado Monagas, Venezuela. E-mail: jorm0308@gmail.com

 Autor para correspondencia

Recibido: 05/06/2009

Fin de arbitraje: 10/09/2009

Revisión recibida: 18/07/2010

Aceptado: 02/08/2010

### RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo para determinar la prevalencia de accidentes provocados por ofidios venenosos en el estado Monagas respecto a la edad de los afectados, hora del suceso y género de serpiente involucrada, según registro (350 historias clínicas) correspondientes al período 1983–1999 (17 años) de pacientes que ingresaron por esta causa al Hospital Universitario “Dr. Manuel Núñez Tovar” de Maturín. El análisis de los datos obtenidos precisó una variabilidad en el número de este tipo de accidente por año y mes, con promedios de 21 casos/año y 2 casos/mes, respectivamente. Febrero (34), octubre (36) y diciembre (36), el trimestre octubre-diciembre (101) y el año 1997 (50) fue donde hubo mayor prevalencia. El número más elevado de accidentes ocurrió en personas con edades comprendidas entre los 13 y 18 años (81 casos = 23,21%) y la mayor prevalencia ocurrió entre las 9:00 a m y 12:00 m (84 casos = 28%). Resultó elevado el número de accidentes durante las horas diurnas (5:00 a m – 12:00 m) 134 casos (44,67%) y “vespertinas” (1:00 p m – 6:00 p m) 104 casos (34,67%), para un 79,34% (238 casos) de ocurrencia. Los ofidios involucrados correspondieron a los géneros *Bothrops* (mapanares) 226 casos (64,57%), *Crotalus* (cascabel) 113 casos (32,29%), *Lachesis* (cuaima piña) 9 casos (2,57%) y *Micrurus* (coral) 2 casos (0,57%).

**Palabras clave:** *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus*, emponzoñamiento por ofidios.

### ABSTRACT

A retrospective and descriptive study was carried out at the “Dr. Manuel Núñez Tovar” Hospital in Maturín, Monagas State in order to establish the prevalence of snake accident. In this research 350 medical history of patients were analyzed who came into this Hospital with ophidian bite during 17 years (1983-1999). It was determined the number of accident for year, quarter and month. In this aspect the results show variability in the number of bite for year and month with an average of ophidian accident of 21 cases/year and 2 cases/month, respectively. Months February (34), October (36) and December (35), the quarter October-December (101) and year 1997 (50) were the periods when there was more prevalence. Also, this study demonstrated that more number of accidents occurred in persons between 13 and 18 years old (81 cases) and between 9:00 and 12:00 a.m (84 cases). There was an elevated number of accidents between 5:00 a.m. and 12:00 noon (134 cases) and between 1:00 and 6:00 p.m. (104 cases). The ophidian accident was caused by *Bothrops* sp. (226 cases), *Crotalus* sp. (113 cases), *Lachesis* sp. (9 cases) and *Micrurus* sp. (2 cases).

**Key words:** *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus*, snake poisoning

### INTRODUCCIÓN

Es un hecho que a través de la historia de la humanidad se han creado mitos y leyendas sobre las serpientes, creencias que aún hoy en día, permanecen vigentes. Lo cierto es que todas ellas, son producto de la imaginación popular como consecuencia del desconocimiento que se tiene, casi por completo,

sobre la naturaleza de este animal, y puede decirse que todas están basadas en que un pequeño porcentaje de los ofidios está dotado de un aparato inoculador de veneno, que hace de su emponzoñamiento o mordedura un elemento, muchas veces, mortal.

Pocos datos confiables de la incidencia están disponibles en el trópico rural, donde los

emponzoñamientos ofídicos ocurren con mayor frecuencia, los datos confiables están en su mayoría limitados a unos pocos países desarrollados donde las mordeduras son raras. Por lo tanto, la verdadera incidencia global de envenenamiento por emponzoñamiento ofídico, su impacto, y sus características en las distintas regiones siguen siendo en gran parte desconocidas. Sin embargo, la información sobre el número de mordeduras, envenenamientos y muertes, y sobre la frecuencia de secuelas a largo plazo, debido a que los emponzoñamientos ofídicos son esenciales para evaluar la magnitud del problema, la elaboración de directrices para el manejo, la planificación de los recursos de cuidados de la salud (en particular, suero antiofídico), y la capacitación del personal médico para tratar los emponzoñamientos ofídicos (Kasturiratne *et al.*, 2008).

Según estimaciones recientes, las cuales son fragmentarias, sugieren que en todo el mundo, las serpientes venenosas causan 5,4 millones de mordeduras, unos 2,5 millones de envenenamientos y más de 125.000 muertes al año (Chippaux, 1998), más de 3 millones de mordeduras por año, resultando en más de 150.000 muertes" (White, 2000) o varios millones de mordeduras y envenenamientos cada año con decenas de miles de muertes (Gutiérrez *et al.* 2006). Kasturiratne *et al.*, (2008) estimaron que al menos 421.000 envenenamientos y 20.000 muertes al año se producen en todo el mundo debido al emponzoñamiento ofídico. Estos números pueden ser tan altos como 1.841.000 envenenamientos y 94.000 muertes. Sobre la base de la estimación de que el número total de los emponzoñamientos ofídicos es de dos a tres veces el número de envenenamientos, se estima que pueden ocurrir de 1.200.000-5.500.000 emponzoñamientos ofídicos a nivel mundial. La inmensa mayoría de la carga estimada de emponzoñamientos ofídicos está en el sur y el sudeste de Asia, el África subsahariana, América Central y América del Sur. Según los últimos anuarios publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) del 2005 al 2008, las muertes por emponzoñamientos ofídicos son: 45, 32 hombres y 13 mujeres (MPPS, 2006); 33, 23 hombres y diez mujeres (MPPS, 2007); 23, 21 hombres y dos mujeres (MPPS, 2009) y 16, 15 hombres y una mujer (MPPS, 2010).

El estado Monagas ubicado en la región Nor-Oriental del país, limitado por el norte con el estado Sucre, por el sur con los estados Bolívar y

Anzoátegui, por el este con el estado Delta Amacuro y por el oeste con el estado Anzoátegui, y que cuenta con una superficie de 28.900 Km<sup>2</sup> y una población de 712.625 habitantes, según el XIII Censo General de Población y Vivienda 2001 (IIES, 2010) más 4.025 indígenas (OEI, 2010), no escapa a la ocurrencia de accidentes por ofidios. Esta sentencia es obvia al considerar que el estado Monagas es una entidad cuya economía depende principalmente de la agricultura (actividad agrícola y pecuaria) y que la mayor parte de su territorio está dedicado a estas labores. Asimismo, es la tercera entidad del país productora de recursos forestales. Estos factores naturales de ambiente-trabajo y la carencia de políticas educativas que permitan a las personas conocer las mínimas normas de prevención y el comportamiento que deben asumir una vez ocurrido el suceso, constituyen el común denominador de este tipo accidente.

En Venezuela, la estimación del número total de envenenamientos por emponzoñamientos ofídicos según Kasturiratne *et al.*, (2008) fue para la incidencia por 100.000 habitantes (menor y mayor), la población actual y el número de casos (bajo y alto) fue 25,3; 76,0; 27.656.832; 6.997 y 8.659, respectivamente, mientras que la estimación del número total de muertes debido a los emponzoñamientos ofídicos fue para la incidencia por 100.000 habitantes (menor y mayor), la población actual y el número de casos (bajo y alto) fue 0,13; 0,19; 27.656.832; 37,0 y 38,8, respectivamente. Por otra parte, no se tienen registros confiables por estado. Para los años 1999-2003 se presentaron entre 6000 y poco más de 7000 casos anuales de envenenamiento ofídico y una tasa de morbilidad por emponzoñamiento ofídico, de 4.536 casos por cada 100.000 habitantes, siendo el estado Zulia la entidad federal con mayor índice y en la que los emponzoñamientos ofídicos de cascabel son muy frecuentes (DEAE, 2003).

Esta investigación tiene como objetivo fundamental precisar la prevalencia de accidentes por ofidios en el estado Monagas. Asimismo, se estudiará: a) Accidentes ofídicos por año, trimestre y mes, b) por edad de los afectados, c) Horas de ocurrencia de los accidentes y d) Género de serpientes involucradas en los accidentes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una exhaustiva revisión de 350 Historias Clínicas de accidentes por ofidios según

pacientes que ingresan por esta causa al Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" de Maturín, estado Monagas, correspondientes al período 1983-1999 (17 años). La técnica utilizada fue la revisión documental. La información fue anotada en formatos diseñados para este fin: datos personales y suceso, causas del accidente, número de accidentes ofídico por año, trimestre y mes, así como la edad a intervalos de seis años del afectado ordenada comenzando con el grupo de 1 a 6 años y se culminó con el grupo correspondiente a los 85 y 90 años. También se incorporó al formato de recolección de datos el tiempo a intervalos de cuatro horas en las cuales ocurren los accidentes por ofidios, se agruparon los datos de 01:00 a m - 04:00 a m, 05:00 a m - 08:00 a m, 09:00 a m - 12:00 m; de 01:00 p m - 04:00 p m, 05:00 p m - 08:00 p m, y 09:00 p m - 12 p m. Para mayor información sobre este aspecto y comparare los accidentes causados por serpientes en el tiempo de trabajo en el campo (labores agrícolas y pecuarias), las horas fueron clasificadas en: diurnas (05:00 a m - 12:00 m), "vespertinas" (01:00 p m - 6:00 p m), nocturnas (7:00 p m - 12:00 p m) y "madrugada" (01:00 a m - 4:00 a m).

En cuanto al procedimiento para precisar en cada suceso el género de la serpiente venenosa causante del accidente, solo fueron tomados en consideración aquellos registros médicos que señalaran el nombre del ofidio involucrado en el caso. El tipo de estudio fue retrospectivo y descriptivo. Se calcularon los valores porcentuales y en algunos casos las medias aritméticas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos al revisar 350 Historias Clínicas, correspondientes al lapso 1983-1999 de los archivos médicos del Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" y agrupadas por año (Cuadro 1), muestran variabilidad en cuanto al número de accidentes, no obstante, es notoria la cantidad de estos sucesos durante el año 1997 (50 casos), cifra que representa el 14,29% con respecto al promedio (5,88%) de estos casos por año. Se puede inferir como causa primaria, la invasión masiva del hábitat de estos ofidios por parte del hombre, ocurrida con el inicio de la llamada "Apertura Petrolera" en Monagas. Esta aseveración tiene sustento al considerar el número de casos para los años 1998 (20) y 1999 (16), valores de tendencia decreciente y que están por debajo del promedio (21 casos/año). Navarro *et al.*, (2003, 2004) reportaron 158 pacientes

mordidos por serpientes venenosas en las historias médicas del Hospital Manuel Núñez Tovar del estado Monagas, Venezuela desde enero de 1990 hasta diciembre de 1999, esta cantidad de pacientes no concuerda con la obtenida en este estudio para el mismo periodo (219 pacientes). Esto pudo deberse a que en los estudios de Navarro *et al.* (2003, 2004) se evaluaron variables como la ocupación de los pacientes y el tiempo en alcanzar el hospital, variables no consideradas en nuestro estudio, lo que pudo aumentar el número de historias revisadas.

Se evidenció una marcada variabilidad en cuanto al número de accidentes por ofidios cada mes (Cuadro 2), siendo el promedio 2 casos/mes y correspondiendo a los meses de febrero (34 casos), octubre (36 casos) y diciembre (36 casos) los de mayor ocurrencia, lo cual coincide con una gran actividad agrícola en la región; es la etapa de "preparación de tierra" (deforestación y quema), siembra y labores culturales (Octubre y Diciembre) en las zonas rurales, en lo que se acostumbra llamar "siembra de norte" y las labores de final de cosecha (febrero) de esa época de siembra. En México, González Rivera *et al.*, (2009) indicaron que la variación estacional de accidentes por emponzoñamiento ofídico se incrementó entre los meses de julio a octubre durante los años 2003 a 2006

Cuadro 1. Accidentes ofídicos en pacientes ingresados al Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" por año, durante 1983-1999.

| Años     | Número de Accidentes | (%)   |
|----------|----------------------|-------|
| 1983     | 22                   | 6,29  |
| 1984     | 8                    | 2,29  |
| 1985     | 15                   | 4,29  |
| 1986     | 15                   | 4,29  |
| 1987     | 24                   | 6,86  |
| 1988     | 19                   | 5,43  |
| 1989     | 28                   | 8,00  |
| 1990     | 26                   | 7,43  |
| 1991     | 17                   | 4,86  |
| 1992     | 22                   | 6,29  |
| 1993     | 26                   | 7,43  |
| 1994     | 10                   | 2,86  |
| 1995     | 16                   | 4,57  |
| 1996     | 16                   | 4,57  |
| 1997     | 50                   | 14,29 |
| 1998     | 20                   | 5,71  |
| 1999     | 16                   | 4,57  |
| Total    | 350                  | 100   |
| Promedio | 21                   | 5,88% |

y disminuyó entre diciembre a marzo, resultados ligeramente diferentes a este estudio. Estos resultados son revalidados al estudiar la tasa de accidentes ofídicos por trimestre (Cuadro 3), en la cual se observa una elevada incidencia de este tipo de sucesos durante el período comprendido entre octubre y diciembre (101 casos), en comparación con los ocurridos en los trimestres: enero - marzo (85 casos), abril - junio (81 casos) y julio - septiembre (83 casos).

En el análisis de los datos recabados se pudo determinar también, que el número de accidentes provocados por ofidios durante el semestre que corresponde al trimestre octubre- diciembre y primer trimestre enero-marzo del año siguiente presentó una prevalencia de 186 casos (53,14%), en comparación con los sucedidos durante el semestre abril-septiembre con 164 casos (46,86%), lo cual representa una diferencia de 22 sucesos, al considerar que el promedio de los mismos durante 17 años alcanzó 21 accidentes.

Al estudiar la ocurrencia de accidentes por ofidios de acuerdo a la edad de los afectados (Cuadro 4), se encontró una mayor prevalencia para los individuos con edades comprendidas entre los 13 y 18 años (81 casos), cifra que representa el 23,21% del total. Asimismo, los resultados también indicaron un alto grado de afectación para aquellas personas con edades entre los 7 y 12 años (57 casos), para un 16,33%, lo que permite suponer que en las zonas rurales los niños se inician en las labores agrícolas a temprana edad.

Se observó una notable prevalencia de este tipo de accidente (32 casos) en infantes con edades comprendidas entre 1 y 6 años, hecho que puede estar relacionado con el descuido familiar y el entorno del hábitat donde se desenvuelve el infante. Asimismo, la información clínica reporta un solo caso para individuos entre 85 y 90 años de edad, es decir, alrededor del 65% de los casos ocurrieron en menores de 30 años, este hecho podría deberse a la

Cuadro 2. Accidentes ofídicos en pacientes ingresados al "Dr. Manuel Núñez Tovar" por mes, durante 1983-1999.

| Meses      | Años |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total | %      |
|------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|--------|
|            | 83   | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |       |        |
| Enero      | 3    | 0  | 0  | 0  | 2  | 1  | 3  | 3  | 3  | 0  | 1  | 2  | 0  | 3  | 1  | 3  | 1  | 26    | 7,42   |
| Febrero    | 2    | 0  | 2  | 3  | 3  | 2  | 1  | 2  | 2  | 1  | 2  | 0  | 0  | 2  | 4  | 5  | 3  | 34    | 9,70   |
| Marzo      | 1    | 0  | 0  | 0  | 2  | 3  | 3  | 4  | 2  | 0  | 2  | 0  | 0  | 1  | 3  | 3  | 1  | 25    | 7,13   |
| Abril      | 1    | 0  | 2  | 0  | 3  | 1  | 1  | 0  | 1  | 4  | 4  | 2  | 2  | 0  | 5  | 3  | 0  | 29    | 8,30   |
| Mayo       | 1    | 0  | 2  | 0  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 2  | 0  | 0  | 0  | 2  | 3  | 3  | 3  | 28    | 8,01   |
| Junio      | 2    | 0  | 3  | 1  | 0  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  | 4  | 1  | 0  | 0  | 4  | 0  | 1  | 24    | 6,84   |
| Julio      | 3    | 3  | 0  | 2  | 0  | 0  | 1  | 3  | 3  | 3  | 0  | 0  | 1  | 1  | 6  | 0  | 0  | 26    | 7,42   |
| Agosto     | 2    | 1  | 1  | 4  | 2  | 0  | 3  | 1  | 0  | 2  | 3  | 1  | 0  | 2  | 4  | 1  | 0  | 27    | 7,71   |
| Septiembre | 2    | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 0  | 2  | 3  | 0  | 4  | 2  | 6  | 0  | 1  | 30    | 8,59   |
| Octubre    | 0    | 0  | 2  | 1  | 5  | 4  | 5  | 3  | 0  | 1  | 2  | 4  | 4  | 0  | 2  | 0  | 3  | 36    | 10,29  |
| Noviembre  | 4    | 2  | 0  | 1  | 2  | 3  | 2  | 1  | 0  | 2  | 2  | 0  | 0  | 2  | 5  | 1  | 2  | 29    | 8,30   |
| Diciembre  | 1    | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 4  | 1  | 1  | 4  | 3  | 0  | 5  | 1  | 7  | 1  | 1  | 36    | 10,29  |
| Total      | 22   | 8  | 15 | 15 | 24 | 19 | 28 | 26 | 17 | 22 | 26 | 10 | 16 | 16 | 50 | 20 | 16 | 350   | 100,00 |

Cuadro 3. Accidentes ofídicos en pacientes ingresados al "Dr. Manuel Núñez Tovar" por trimestre y año durante 1983-1999.

| Meses | Años |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total | %      |
|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|--------|
|       | 83   | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |       |        |
| Enero | 6    | 0  | 2  | 3  | 7  | 6  | 7  | 9  | 7  | 1  | 5  | 2  | 0  | 6  | 8  | 11 | 5  | 85    | 24,29  |
| Marzo | 4    | 0  | 7  | 1  | 5  | 3  | 4  | 7  | 6  | 7  | 8  | 3  | 2  | 2  | 12 | 6  | 4  | 81    | 23,14  |
| Abril | 7    | 5  | 3  | 7  | 3  | 2  | 6  | 5  | 3  | 7  | 6  | 1  | 5  | 5  | 16 | 1  | 1  | 83    | 23,71  |
| Junio | 5    | 3  | 3  | 4  | 9  | 8  | 11 | 5  | 1  | 7  | 7  | 4  | 9  | 3  | 14 | 2  | 6  | 101   | 28,86  |
| Julio | 22   | 8  | 15 | 15 | 24 | 19 | 28 | 26 | 17 | 22 | 26 | 10 | 16 | 16 | 50 | 20 | 16 | 350   | 100,00 |
| Total | 22   | 8  | 15 | 15 | 24 | 19 | 28 | 26 | 17 | 22 | 26 | 10 | 16 | 16 | 50 | 20 | 16 | 350   | 100,00 |

combinación de los eventos de descuido familiar de los hijos y el hecho de que la mano de obra de las empresas de la zona es predominantemente de gente joven. Este resultado concuerda con las muertes por ofidios en Venezuela. Para el año 2008, de las 16 muertes por esta causa, 10 (62,5%) ocurrieron en personas menores de 30 años (MPPS, 2010). Resultados similares encontró Gil (1997) en el estado Barinas quien indicó que es más frecuente en personas comprendidas entre la primera y quinta décadas de la vida, con predominio en la segunda y tercera décadas y Rahman *et al.*, (2010) quienes reportaron que el 65% de las personas mordidas por serpientes tuvo menos de 30 años en Bangladesh.

El análisis de las observaciones (300), dirigidas a precisar las horas de ocurrencia de los accidentes por ofidios (Cuadro 5), indicaron que el mayor número de casos (84) sucede entre las 9:00 a.m. y 12:00 m, lo cual representa el 28% del total. Se notó que 81 de estos accidentes sucedieron entre las 9:00 y 11:00 a m, es decir, que un 96,43% de ellos acontecen en este lapso de tiempo.

Cuadro 5. Horas de ocurrencia de accidentes por ofidios en pacientes que ingresaron al "Dr. Manuel Núñez Tovar", durante 1983-1999.

| Horas            | Número de accidentes | (%)    |
|------------------|----------------------|--------|
| 1:00 – 4:00 am   | 4                    | 1,33   |
| 5:00 – 8:00 am   | 50                   | 16,67  |
| 9:00 am – 12:00m | 84                   | 28,00  |
| 1:00 – 4:00 pm   | 66                   | 22,00  |
| 5:00 – 8:00 pm   | 71                   | 23,67  |
| (5:00 pm)        | (15)                 | (5,00) |
| (6:00 pm)        | (23)                 | (7,67) |
| (7:00 pm)        | (21)                 | (7,00) |
| (8:00 pm)        | (12)                 | (4,00) |
| 9:00 – 12:00 pm  | 25                   | 8,33   |
| Total            | 300*                 | 100    |

\* Sólo 300 Historias Médicas precisaron las horas en que ocurrieron los accidentes

Al considerar que las labores agrícolas a menudo se inician, en una primera etapa, a partir de las 5:00 a m, hasta las 12 m, y que la jornada se reanuda comenzando a la 1:00 pm hasta las 4:00 pm, pudo determinarse que el número de accidentes por ofidios asciende a 134 (44,67%) y 66 (22,00%), respectivamente, durante ese lapso de tiempo, cifras que del total de sucesos estudiados (300 casos), 200 de ellos se produjeron durante el lapso antes citado, acontecimientos que representan el 66,67% de los casos. Resultados similares reportaron Sharma *et al.*, (2004) quienes encontraron en Nepal que la mayoría de los emponzoñamientos ofídicos ocurrieron entre las 6 a 12 pm (57, 4%) seguido de 12 a 5 pm (41, 29,0%).

Los resultados mostraron que 71 de los casos de accidentes causados por ofidios (Cuadro 5, Figura 1), se produjeron durante el intervalo de 5:00 a m a 8:00 p m. Pudo notarse que 38 (12,67%) de estos accidentes sucedieron entre las 5:00 p m y 6:00 p m, lo cual podría indicar que se suscitaron en el transcurso de regreso del sembradío al hogar. Al clasificar los lapsos del tiempo en mañana (5:00 a m – 12:00 m), tarde (1:00 – 6 p m), nocturna (7:00 – 12:00 p m) y "madrugada" (1:00 – 4:00 a m), se pudo precisar que el mayor número de casos de accidentes por mordeduras de ofidios venenosos ocurren en las horas de la mañana, 134 sucesos, equivalentes al 44,67% y en la tarde, 104 sucesos, para un 34,67%, es decir, que en este lapso de tiempo los eventos de esta naturaleza suman un total de 238 casos, lo cual representa un 79,34% del total que ocurre durante el día, mientras que en las horas nocturnas los sucesos ocurren en menor cuantía, 58 casos, los cuales constituyen el 19,33%. Entre tanto, los accidentes por emponzoñamiento por ofidios son muy escasos en la "madrugada", solo se reportaron 4 casos para un 1,33%. Los resultados obtenidos muestran una vez más que generalmente el hombre es quien se encuentra con la serpiente, ya que conociendo los hábitos nocturnos de las serpientes venenosas responsables de los accidentes reportados (excepto algunas del género *Micrurus*: reportado solo 2 casos en 17 años), se evidenció que la mayoría de los casos

Cuadro 4. Edad de pacientes ingresados al "Dr. Manuel Núñez Tovar" con accidentes por ofidios, durante 1983-1999.

| Edad | 1-6  | 7-12  | 13-18 | 19-24 | 25-30 | 31-36 | 37-42 | 43-48 | 49-54 | 55-60 | 61-66 | 67-72 | 73-78 | 79-84 | 85-90 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NA*  | 32   | 57    | 81    | 34    | 21    | 19    | 23    | 25    | 21    | 15    | 13    | 7     | 0     | 0     | 1     |
| %    | 9,17 | 16,33 | 23,21 | 9,74  | 6,02  | 5,44  | 6,59  | 7,16  | 6,02  | 4,30  | 3,72  | 2,01  | 0     | 0     | 0,29  |

\* : Número de accidentes

(238 casos) sucedieron en horas de la mañana y la tarde, tiempo en el cual los ofidios permanecen ocultos, por tal razón puede decirse que estos sucesos constituyen verdaderos accidentes, ya que ocurren cuando el reptil ataca para defenderse de una supuesta agresión.

Estas observaciones también muestran que la frecuencia en el número de accidentes por ofidios descende de 7:00 am, a 11:00 pm, para luego incrementarse ligeramente a las 2:00 pm. El menor

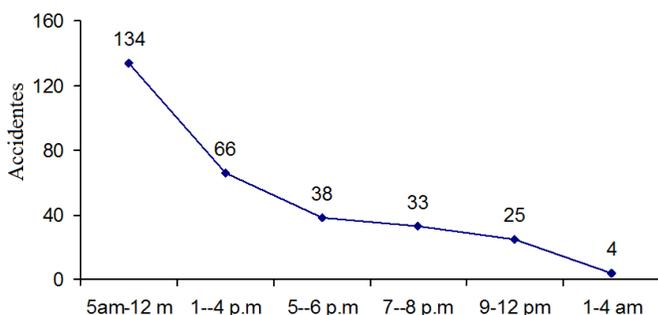


Figura 1. Horas de ocurrencia de accidentes por ofidios en pacientes ingresados al "Dr. Manuel Núñez Tovar", durante 1983-1999.

número de accidentes por ofidios ocurre en la "madrugada" (4 casos = 1,33%), lo cual podría deberse a la poca actividad en el medio rural y a las medidas preventivas tomadas (Figura 2).

El análisis de la información procedente de los datos recabados, permitieron precisar que las serpientes venenosas que provocaron el mayor número de accidentes (Cuadro 6), fueron las pertenecientes al género *Bothrops* (mapanares) con un

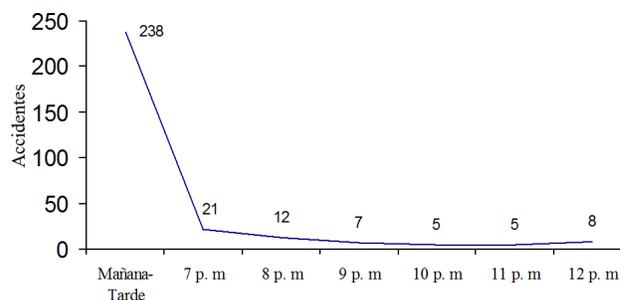


Figura 2. Horas (mañana, tarde, nocturna y "madrugada") de ocurrencia de accidentes por ofidios en pacientes ingresados al "Dr. Manuel Núñez Tovar", durante 1983-1999.

Cuadro 6. Género de serpientes causantes de accidentes en pacientes ingresados al "Manuel Núñez Tovar" por año, durante 1983 – 1999.

| Año  | Género de serpiente | Número de accidentes | Año  | Género de serpiente | Número de accidentes | Año   | Género de serpiente | Número de accidentes |
|------|---------------------|----------------------|------|---------------------|----------------------|-------|---------------------|----------------------|
| 1983 | <i>Bothrops</i>     | 16                   | 1989 | <i>Bothrops</i>     | 19                   | 1995  | <i>Bothrops</i>     | 9                    |
|      | <i>Crotalus</i>     | 5                    |      | <i>Crotalus</i>     | 9                    |       | <i>Crotalus</i>     | 6                    |
|      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |      | <i>Lachesis</i>     | 0                    |       | <i>Lachesis</i>     | 0                    |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 1                    |
| 1984 | <i>Bothrops</i>     | 8                    | 1990 | <i>Bothrops</i>     | 12                   | 1996  | <i>Bothrops</i>     | 12                   |
|      | <i>Crotalus</i>     | 0                    |      | <i>Crotalus</i>     | 13                   |       | <i>Crotalus</i>     | 4                    |
|      | <i>Lachesis</i>     | 0                    |      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |       | <i>Lachesis</i>     | 0                    |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 0                    |
| 1985 | <i>Bothrops</i>     | 10                   | 1991 | <i>Bothrops</i>     | 9                    | 1997  | <i>Bothrops</i>     | 28                   |
|      | <i>Crotalus</i>     | 4                    |      | <i>Crotalus</i>     | 7                    |       | <i>Crotalus</i>     | 21                   |
|      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |       | <i>Lachesis</i>     | 0                    |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 1                    |
| 1986 | <i>Bothrops</i>     | 8                    | 1992 | <i>Bothrops</i>     | 17                   | 1998  | <i>Bothrops</i>     | 9                    |
|      | <i>Crotalus</i>     | 4                    |      | <i>Crotalus</i>     | 4                    |       | <i>Crotalus</i>     | 11                   |
|      | <i>Lachesis</i>     | 3                    |      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |       | <i>Lachesis</i>     | 0                    |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 0                    |
| 1987 | <i>Bothrops</i>     | 17                   | 1993 | <i>Bothrops</i>     | 21                   | 1999  | <i>Bothrops</i>     | 12                   |
|      | <i>Crotalus</i>     | 7                    |      | <i>Crotalus</i>     | 5                    |       | <i>Crotalus</i>     | 4                    |
|      | <i>Lachesis</i>     | 0                    |      | <i>Lachesis</i>     | 0                    |       | <i>Lachesis</i>     | 0                    |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 0                    |
| 1988 | <i>Bothrops</i>     | 10                   | 1994 | <i>Bothrops</i>     | 9                    | Total | <i>Bothrops</i>     | 226 (64,57%)         |
|      | <i>Crotalus</i>     | 8                    |      | <i>Crotalus</i>     | 1                    |       | <i>Crotalus</i>     | 113 (32,29%)         |
|      | <i>Lachesis</i>     | 1                    |      | <i>Lachesis</i>     | 0                    |       | <i>Lachesis</i>     | 9 (2,57%)            |
|      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |      | <i>Micrurus</i>     | 0                    |       | <i>Micrurus</i>     | 2 (0,57%)            |

número bastante elevado de casos (226), lo cual representa el 64,54%, seguido de los miembros del género *Crotalus* (cascabel), con 113 accidentes, para un 32,29%, Gil (1997) indicó que en el estado Barinas (97,62%), como en el resto del país, los emponzoñamientos ofídicos son ocasionados mayoritariamente por el género *Bothrops*, mientras que Araujo Camacho y Rivas Padilla (1997) en un estudio que incluyó 115 pacientes, 96 procedentes del estado Mérida y 19 de los estados Zulia y Táchira durante el período 1990-1998, encontraron que el emponzoñamiento por *Bothrops* fue el más frecuente (99,1%), mientras Tagliaferro y Bracamonte (2010) estudiaron 1938 pacientes atendidos en el Centro Toxicológico de la Región Centro Occidental de Venezuela durante los años 2006 y 2007 y encontraron que la causa de consulta más frecuente en el lapso estudiado para ambos sexos fue emponzoñamientos, de los cuales más del 40% fue por serpientes del género *Bothrops*. Por otra parte, estos resultados son similares a los reportados por González *et al.*, (2008) en pacientes quienes ingresaron con emponzoñamiento ofídico en las áreas de emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” y de emergencia del Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, del Distrito Sanitario Sur-Oeste del Estado Carabobo, en los meses de junio-diciembre de 2006 e indicaron que los siguientes géneros: *Bothrops* con 52 casos (52%), *Crotalus* 9 (9%), *Micrurus* 1 (1%) y *Lachesis* 1 (1%) con 37 casos (37%) por serpiente desconocida

Se pudo observar que para los años 1990 y 1998, hubo un leve predominio de los accidentes crotálicos con respecto a los botrópicos. Este tipo de accidentes (botrópicos y crotálicos) prevalecieron en comparación con los laquésicos (género *Lachesis*) y elapídicos (género *Micrurus*) con 9 y 2 casos, respectivamente. Cabe citar que los accidentes provocados por serpientes del género *Micrurus*, ocurrieron: uno (1) en Colorado, San Antonio (1995.) y uno (1) en La Guanota, Caripe (1997), lo cual confirma que los accidentes provocados por estos reptiles son extremadamente raros, posiblemente por manipulación del ofidio. En cuanto al género *Lachesis* (*Cuaima piña*), es una serpiente más bien rara que habita en las grandes selvas cálidas del Sur y Oriente del país (Lancini, 1979).

### CONCLUSIONES

El promedio de accidentes fue 21 por año y aproximadamente, 2 por mes; febrero (34 casos), octubre (36 casos) y diciembre (36), fueron los meses

de mayor prevalencia, al igual que el trimestre octubre - diciembre (101 casos).

El mayor número de afectados por mordeduras de serpientes venenosas fueron los individuos con edades entre 13 y 18 años (81 casos = 23,21%). Se presentó una marcada prevalencia de accidentes causados por ofidios en las edades comprendidas entre 1 y 6 años (32 casos = 9,17%). Hubo una elevada prevalencia para las edades comprendidas entre 1 y 24 años (204 casos = 58,45%). Las edades menos afectadas fueron las comprendidas entre los 85 y 90 años (1 caso = 0,29%).

El mayor número de accidentes por los emponzoñamientos ofídicos (238), es decir, el 79,34% ocurre durante las actividades en el campo (horas diurnas y “vespertinas”) o sea entre las 05:00 a m a 12:00 m (134 casos = 44,67%) y 01:00 p m a 05:00 p m (104 casos = 34,67%).

El mayor número de accidentes fue provocado por serpientes de los géneros: *Bothrops* (mapanare) 226 casos (64,57%) y *Crotalus* (cascabel) 113 casos (32,29%). Fueron escasos los accidentes ocurridos que involucran a miembros del género *Lachesis* (cuaima piña) 9 casos (2,57%) y muy raros los atribuidos al género *Micrurus* (coral) 2 casos (0,57%).

### AGRADECIMIENTO

Al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por el financiamiento de este Proyecto, según Código N° C.I.: 3-0101-0971/00.

### LITERATURA CITADA

- Araujo Camacho, S. y F. Rivas Padilla. 1997. Emponzoñamiento ofídico en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida, Venezuela. MedULA 6 (1-4): 21-25. Publicado 2001.
- Chippaux, J. P. 1998. Snake-bites: appraisal of the global situation. Bulletin of the World Health Organization 76: 515-524.
- Dirección de Epidemiología y Análisis Estratégico (DEAE). 2003. Dirección de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social (MSDS). Morbilidad por

- mordedura de serpiente según entidades federales. Tasas por 100.000 habitantes. Venezuela 1999-2003. 1 pp.
- Gil, R. A. 1997. Emponzoñamiento ofídico en el estado Barinas. Disponible en: [http://www.une.edu.ve/salud/mapanare/paginas/ra\\_gil1.htm](http://www.une.edu.ve/salud/mapanare/paginas/ra_gil1.htm). Consultado el 20 de febrero de 2010.
- González Rivera, A.; P. Chico Aldama, W. Domínguez Viveros, M. de la L. Iracheta Gerez, M. López Alquicira, A. Cuellar Ramírez y V. Zamora. 2009. Epidemiología de las mordeduras por serpiente. Su simbolismo. *Acta Pediatr. Mex.* 30(3): 182-191.
- González G, A. M.; L. M. Guada R, F. Guerra Y, J. A. Hernández A, L. Villasana, H. Guevara, R. Cardozo, M. Ortunio, y S. González. 2008. Emponzoñamiento Ofídico. Características Clínicas y Epidemiológicas. *Revista electrónica de portales médico Vol. III n° 18; 325.* Disponible en <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1270/1/Emponzo%Flamiento-Ofidico.-Caracteristicas-Clinicas-y-Epidemiologicas>. Consultado 23 de febrero de 2010.
- Gutierrez, J. M.; D. R. Theakston and D. A. Warrell. 2006. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming: the need for a global partnership. *PLoS Medicine* 3 (6): 727-731.
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES). 2010. Base de datos. Datos demográficos. Censo de Venezuela 2001. Disponible en: [http://iies.faces.ula.ve/Censo2001/PoblacionVivientes/pob\\_viv\\_monagas.htm](http://iies.faces.ula.ve/Censo2001/PoblacionVivientes/pob_viv_monagas.htm). Última consulta: 10 de febrero de 2010.
- Kasturiratne, A.; A. Rajitha Wickremasinghe, N. de Silva, N. Kithsiri Gunawardena, A. Pathmeswaran, R. Premaratna, L. Savioli, D. G. Lalloo and H. Janaka de Silva. 2008. The global burden of snakebite: a literature analysis and modelling based on regional estimates of envenoming and deaths. *PLoS Medicine* 5 (11): 1591-1604.
- Lancini V, A. R. 1979. Serpientes de Venezuela. *Talleres de Gráficas Armitano, C. A. Caracas, Venezuela.* pp. 177-235.
- Oficina de Enlace con las Comunidades Indígenas. 2010. Sistema de Información sobre las Culturas de los Pueblos Indígenas de Venezuela. Disponible en: <http://www.enlaceindigenas.gob.ve/estadisticas/estados/monagas.pdf>. Última consulta: 20 de febrero de 2010.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). 2006. Anuario de mortalidad 2005. Dirección General de Epidemiología y Dirección de Información Social y Estadísticas. 364 p.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). 2007. Anuario de mortalidad 2006. Dirección General de Epidemiología y Dirección de Información Social y Estadísticas. 366 p.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). 2009. Anuario de mortalidad 2007. Dirección General de Epidemiología y Dirección de Información Social y Estadísticas. 376 p.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). 2010. Anuario de mortalidad 2008. Dirección General de Epidemiología y Dirección de Información Social y Estadísticas. 383 p.
- Navarro, J.; A. Caraballo, E. Sánchez, J. C. Pérez y A. Rodríguez Acosta. 2003. Epidemiological and clinical aspects of snakebites in Monagas state, Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina* 26 (2): 100-104.
- Navarro, J.; A. Caraballo, E. Sánchez y A. Rodríguez Acosta. 2004. Epidemiological and clinical aspects of snakebite in Monagas state, Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina* 27 (2): 106-110.
- Rahman, R.; M. A. Faiz, S. Selim, B. Rahman, A. Basher, A. Jones, C. d'Este, M. Hossain, Z. Islam, H. Ahmed, A. H. Milton. 2010. Annual incidence of snake bite in rural Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis* 4 (10): 1-6.
- Sharma, S.; F. Chappuis, N. Jha, P. A. Bovier, L. Loutan and S. Koirala, 2004. Impact of snake bites and determinants of fatal outcomes in southeastern Nepal. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 71(2): 234-238.
- Tagliaferro, Z. A. y G. Bracamonte. 2010. Pacientes atendidos en un Centro Toxicológico de Venezuela. *Revista de Salud Pública* 12 (2): 220-227
- White, J. 2000. Bites and stings from venomous animals: A global overview. *Ther Drug Monit* 22: 65-68.