


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

II. Periodo de reclusión hospitalaria

Snake poisoning in Monagas State, Venezuela between 1983 and 1999. II. Hospitalization period

José Rafael MARTÍNEZ ¹, Benjamín José MARTÍNEZ VIÑA² y Jesús Rafael MÉNDEZ NATERA³

¹Departamento de Biología y Sanidad Animal, Escuela de Zootecnia, Núcleo Monagas, Universidad de Oriente, Maturín, ²Departamento de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales, Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, Maturín y ³Departamento 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

En esta investigación se determinó la gravedad de los accidentes por ofidios venenosos, tomando en consideración el tiempo de reclusión hospitalaria hasta la etapa de curación o mejoría de pacientes ingresados por esta causa al Hospital Universitario “Dr. Manuel Núñez Tovar” de Maturín, estado Monagas, obtenidas mediante el análisis de 350 Historias Clínicas correspondientes al período 1983-1999 (17 años). El estudio fue retrospectivo y descriptivo. Se calcularon los valores porcentuales y en algunos casos las medias aritméticas. Los resultados mostraron que el tiempo de tratamiento fue similar entre los pacientes mordidos por los géneros *Bothrops* (9,5 días), *Crotalus* (9,7 días) y *Micrurus* (11,5 días), los cuales fueron mayores a aquellos de los pacientes afectados por mordeduras del género *Lachesis* (4,8 días). El mayor tiempo de hospitalización sucedió cuando la mordedura se localizó en el brazo izquierdo (14 días). Se comprobó, que el mayor número de accidentes ocurrió en los miembros inferior derecho 135 casos (39,94%) e inferior izquierdo, 114 casos (33,73%), valores que sumados alcanzan la cifra de 249 casos (73,67%), siendo el pie derecho el más afectado (80 casos). Estos resultados de afectación son muy superiores a los ocurridos en los miembros superiores: 84 casos (24,85%) y otras regiones del cuerpo: 5 casos (1,48%). La mayor cantidad de pacientes tuvo edades entre los 25 y 28 años para el género *Crotalus*.

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

ABSTRACT

This study was carry out in order to determine the gravity of poisoning because of snakebite in the Monagas State, take in consideration the reclusion time at the Hospital “Dr. Manuel Núñez in Maturín, In this research, 350 medical history of patients were analyzed who came at this hospital during the lapse 1983-1999. The study was retrospective and descriptive. Percentage values and in some cases the arithmetic mean were calculated. The results indicated that treatment time of patients bite for genus *Bothrops* (9.5 days) and genus *Crotalus* (9.7 days) and *Micrurus* (11.5 days) were similar among them but later than whose occurred in patients bite by genus *Lachesis* (4.8 days). The major reclusion time occurred in patients with bites located in the left arm (14 days). The greater number of snakebite occurred in the lower members (249 cases), in the right member 135 cases and the left member 114 cases and lower reclusion time occurred in higher members (84 cases) and other corporal region (5 cases). The age more affect was between 25 and 28 year old for genus *Crotalus*.

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

INTRODUCCIÓN

El veneno de las serpientes es una sustancia viscosa de color amarillento o incolora, de olor fétido y de hasta 51% de materia seca. Está compuesto por una mezcla extremadamente compleja de proteínas entre las que se encuentran enzimas y polipéptidos de

alto y bajo peso molecular respectivamente, cuya riqueza y variedad dependen de la especie, de la región y de la edad de la serpiente.

La gravedad del emponzoñamiento por ofidio está asociada con el tipo de veneno y la cantidad de ponzoña inoculada. Debe mencionarse que la unidad

de potencia de los venenos (dosis letal mínima) de serpientes es la gamma (una millonésima de gramo); mientras más baja es la cifra expresada en gammas o microgramos, más potente es el veneno de una serpiente, porque su efecto letal se logra con menor cantidad de ponzoña.

Los accidentes ofídicos se clasifican: Sin envenenamiento (Grado 0): Ausencia de reacción local, en el envenenamiento leve (estadio I), el paciente se presenta con escasos o nulos signos locales: compromiso de un solo segmento corporal o aumento en el perímetro de la extremidad no mayor de 4 cm. En este grupo de pacientes no hay manifestaciones sistémicas o éstas son fútiles, como mareo, diaforesis e hipotensión leve. Las pruebas de coagulación son normales y no hay signos de sangrado espontáneo. El accidente ofídico moderado (estadio II) se caracteriza por lesiones locales más severas que las del grupo anterior, presentándose edema de más de un segmento corporal o aumento de más de 4 cm en el perímetro de la extremidad, con flictenas pero sin necrosis; las manifestaciones sistémicas son hipotensión moderada, hematuria, gingivorragia o equimosis en los sitios de punción. En los exámenes paraclínicos se evidencia prolongación de TP y TPT, fibrinógeno entre 100 y 200 mg/dl, hemoglobinuria y/o metahemoglobinuria. La condición más avanzada de gravedad es el estadio III. En este caso, las reacciones locales son muy severas, con abundantes flictenas y necrosis en el sitio de la mordedura, edema muy importante en el miembro comprometido y dolor intenso en la extremidad. Las manifestaciones sistémicas llegan a poner en peligro la vida del paciente, por shock persistente y evidencia de sangrado espontáneo (hematuria, sangrado digestivo, gingivorragia, epistaxis); los exámenes paraclínicos muestran un tiempo de coagulación TP y TPT infinitos, consumo extremo de fibrinógeno (menor de 100 mg/dl), aumento de los productos de degradación del fibrinógeno (PDF) y trombocitopenia. La insuficiencia renal aguda puede presentarse (Plata, 2010).

De acuerdo al género envuelto, el emponzoñamiento ofídico se clasifica en: accidente bothrópico caracterizado por que los signos y síntomas encontrados en el paciente, portador de un accidente bothrópico, dependen fundamentalmente de la acción fisiopatológica de las diferentes fracciones del veneno. La venina inoculada por el género *Bothrops* presenta fracciones con actividad esencialmente proteolítica - necrosante (se produce

por la acción de miotoxinas), edematizante (liberación de prostaglandinas tipo I), coagulante (se debe a la acción de enzimas procoagulantes sobre la protombina y el factor X, que llevan a coagulopatía de consumo), anticoagulante-hemorrágico (se ocasiona alteraciones directa sobre los factores de coagulación y fibrinógeno con un daño en el endotelio vascular). El accidente crothálico se caracteriza por acción de su venina esencialmente neurotóxica y hemolítica. En el accidente elapidico en general, el veneno inoculado se queda usualmente depositado a nivel subcutáneo, por lo cual su acción es casi exclusiva por una neurotoxina y los síntomas son muy graves y es esencialmente neurotóxica. En el emponzoñamiento lachésico, las manifestaciones clínicas son semejantes a las producidas por el envenenamiento bothrópico, con excepción de un síndrome de excitación vagal, que se produce en las primeras horas constituyendo la principal causa de la gran mortalidad que representa este emponzoñamiento (Mota y Mendoza, 2008).

Méndez Flores (2010) indicó que más del 90% de las mordeduras por serpientes del género *Crotalus* se producen por debajo de las rodillas, es decir, pudieron evitarse con el uso de botas altas de cuero o de goma dura. Por lo tanto, debe educarse al campesino, y a los excursionistas en el uso de botas para estas actividades. González *et al.*, (2008) en un estudio sobre el emponzoñamiento ofídico de pacientes que acudieron a la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia, Venezuela de junio a diciembre del 2006 encontraron que el miembro inferior fue la región corporal más afectada, seguido del miembro superior y se presentaron muy pocos casos de mordeduras en el cuello y cabeza. Gil (1997) reportó que en el estado Barinas, Venezuela, las regiones anatómicas más afectadas por el emponzoñamiento ofídico son las extremidades (97,48%), con predominio franco en las inferiores (82,74%), siéndolo en orden decreciente: Pie (62,24%), Pierna (19,00%), Muslo (1,50%); en las superiores (14,74%): Mano (12,90%), Antebrazo (1,84%). En Perú, Navarrete Zamora *et al.*, (2010) reportaron que sólo el pie tuvo el mayor porcentaje de frecuencia (46%) seguido de sólo mano (28%), extremidades inferiores (16%) y por último las extremidades superiores (10%).

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 Km² y una población de 712.625 habitantes, según el XIII Censo General de Población y Vivienda 2001 (IIES, 2010) más 4.025 indígenas (OECI, 2010) no escapa a la ocurrencia de accidentes por ofidios, en los últimos años ha sufrido una explosión demográfica de gran magnitud, la cual ha provocado una ocupación masiva, sin control, de extensas áreas rurales que, incorporadas a la producción agrícola de subsistencia, han causado graves daños a los sistemas ecológicos. La invasión de estos nichos ecológicos por parte del hombre, es la causa principal de la mayoría de los accidentes por ofidios en el estado, los cuales se han convertido en un verdadero problema de Salud Pública. De Sousa *et al.*, (2005) señaló que entre 1980 a 2000 (21 años), se registraron en el estado Monagas 20 decesos (42,6%) ocasionados por serpientes, de los 13 municipios que conforman el estado, 6 (46,2%) (Acosta, Caripe, Cedeño, Maturín, Piar y Punceres) registraron mortalidad por serpientes

El objetivo fue determina la gravedad de los accidentes por ofidios venenosos, tomando en consideración el tiempo de reclusión hospitalaria hasta la etapa de curación o mejoría de pacientes tratados en el Hospital Universitario “Dr. Manuel Núñez Tovar” de Maturín, estado Monagas, Venezuela.

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 el género de la serpiente venenosa causante del accidente, el número de casos que provocó cada una de ellos y el tiempo promedio de hospitalización requerido por el afectado (expresado en días).

Se estableció un intervalo para las edades y en cada caso se identificó el género de la serpiente responsable del accidente, así como el tiempo de reclusión para cada uno de los afectados. Se ordenaron los datos considerando: el sitio de la mordedura, el número de accidentes causados por

cada uno de los géneros, el porcentaje de prevalencia y el tiempo promedio de reclusión hospitalaria. Se estableció también, las regiones del cuerpo humano que sufren con mayor frecuencia las mordeduras de serpientes venenosas.

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 de pacientes ingresados y tratados por accidentes causados por emponzoñamiento ofídico en el Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" de Maturín, estado Monagas, durante el lapso 1983-1999, mostraron que el tiempo promedio de reclusión entre los pacientes mordidos por los géneros *Bothrops* (9,5 días), *Crotalus* (9,7 días) y *Micrurus* (11,5 días) fue muy similar, pero relativamente mayor a aquel de los afectados por mordeduras del género *Lachesis* (4,7 días) (Cuadro 1), una de las posibles causas para este resultado es que este ofidio, a pesar de contener en su glándula una mayor cantidad de veneno en comparación con los otros tres citados, el mismo es menos activo, aseveración que está en concordancia con lo expresado por otros autores; los efectos proteolíticos y necrótico del veneno de la “cuaima piña” (*Lachesis*) son mucho menos severos que los producidos por los venenos botrópicos (Cato y Fernández, 1976). El género *Micrurus*, posiblemente por ser la unidad de potencia de su veneno (gamma) más baja y por lo tanto, más letal, lo cual se corresponde con su ya conocida alta peligrosidad.

Según estos resultados, el tiempo de reclusión parece estar asociado a la potencia del veneno de la serpiente, al respecto, CAIBCO (2010) indicó que de

Cuadro 1. Géneros de serpientes causantes de accidentes y tiempo promedio de reclusión (días) de pacientes que ingresaron al Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar", durante el lapso 1983-1999.

| Género de serpiente | Número de accidentes | Tiempo promedio de reclusión (días) |
|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
| <i>Bothrops</i> | 226 | 9,5 |
| <i>Crotalus</i> | 113 | 9,7 |
| <i>Lachesis</i> | 9 | 4,8 |
| <i>Micrurus</i> | 2 | 11,5 |
| Total | 350 | 8,9 |

acuerdo a esto, las corales venenosas (*Micrurus*) serían las más peligrosas. Por la actividad del veneno, las cascabeles (*Crotalus*) deberían estar en segundo lugar. Las serpientes del género *Bothrops* tienen un veneno menos potente que los *Micrurus* y *Crotalus*. Las serpientes del género *Lachesis* son probablemente las serpientes venenosas más grandes del mundo y las cantidades de veneno que inocula son altas, pero afortunadamente de baja potencia. Esto muy probablemente se debe a la potencia del veneno expresada en la dosis letal media, Valledor de Lozoya (1994) indicó que la dosis media inoculada (mg) y la dosis letal mínima en el hombre (mg) de diferentes serpientes venenosas es la siguiente: *Micrurus fulvius* (serpiente de coral) 5-15 y 15, respectivamente; *Crotalus durissus* (serpiente de cascabel) 40-130 y 40, respectivamente; *Bothrops atrox* (mapanare) 60-250 y 60, respectivamente y *Lachesis muta* (Cuaima piña) 280-550 y 170, respectivamente.

Estos resultados están en concordancia con aquellos de Lazo *et al.*, (1998) quienes en un estudio para determinar la actividad de la fosfolipasa A en venenos de serpientes (la cual induce alguna de las siguientes acciones patológicas: neurotoxicidad, acción cardiotoxica, miotoxicidad, hemólisis, efecto anticoagulante, hemorragia interna y actividad inductora de edema) encontraron que la actividad específica (UA/mg de proteína) de la fosfolipasa A fue en orden decreciente: *Micrurus spixii* (272,7); *Crotalus durissus* (154,7); *Bothrops brazili* (24,4); *Bothrops atrox* (16,8) y *Lachesis muta* (20,6).

Por otra parte, los emponzoñamientos por ofidios fueron causados en orden descendente por los géneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* y *Micrurus* (Cuadro 1). CAIBCO (2010) indicó que la gran mayoría de las corales venenosas (*Micrurus*) son poco agresivas, de boca muy pequeña, huidizas y es por ello que los accidentes provocados por esta familia son muy raros y los pocos casos fueron mordidos al manipular la culebra, jugando con ella, por considerarla inofensiva; los accidentes por las cascabeles (*Crotalus*) no son tan frecuentes, por su menor agresividad y el ruido que hacen, con el crepitaculum corneo (cascabel), formado por anillos de queratina que son huecos y se unen entre sí que alerta de su presencia y que en Venezuela, el mayor número de accidentes es causado por serpientes del género *Bothrops* (mapanares), con un porcentaje alrededor del 80%, por último, las serpientes del género *Lachesis* (cuaima concha de piña) tienen una importancia médica relativa, desde el punto de vista

epidemiológico, debido a que los accidentes son bastante raros y sólo ocurren en medio de la floresta tropical húmeda profunda. En cuanto a agresividad, el comportamiento es: *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* y *Micrurus*. Rivero *et al.*, (2005) en un estudio en pacientes hospitalizados por emponzoñamiento ofídico, en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital Gervasio Vera Custodio, Upata, Venezuela, durante enero 2003 a diciembre 2004, encontraron que las especies de los géneros *Bothrops*, *Crotalus* y *Lachesis* fueron responsables del 67, 20 y 13% de los casos respectivamente.

Se observó que la mayor duración del tratamiento o estadía hospitalaria (Cuadro 2), ocurrió cuando la mordedura es localizada en el brazo izquierdo (14 días) y en la pierna izquierda (12 días). Fue evidenciado que el mayor tiempo promedio de reclusión (11 días) se presentó cuando la mordedura ocurrió en el miembro superior izquierdo, aunque con pocas diferencias con respecto a los valores encontrados para los miembros derechos. Asimismo, es notorio el menor tiempo de reclusión (2 días) cuando el ofidio causó heridas al individuo en ambos pies, lo cual permite inferir que el reptil presentó dificultad para inocular su veneno o que hacía poco tiempo acababa de abatir una presa. En general, todos estos tiempos de reclusión (hospitalización) (Cuadro 2) son menores a los reportados por González *et al.*, (2008) en un estudio sobre el emponzoñamiento ofídico de pacientes que acudieron a la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia, Venezuela de junio a diciembre del 2006 e indicaron un promedio de 3,8 días con una desviación estándar de 2,55 días y un mínimo y un máximo de 1 y 13 días, respectivamente. Sin embargo, 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 43 pacientes (37,4%) duraron menos de 7 días en el hospital, 40 pacientes (34,8%) duraron más de 14 días y 32 (27,8%) estuvieron entre 7 y 14 días hospitalizados.

Omogbai *et al.*, (2002) en un estudio realizado en Nigeria reportó la frecuencia de los días de hospitalización, el mayor número de pacientes (168; 38,6%) estuvo entre los 2 y 5 días, seguido de 6 a 10 días con 99 pacientes (22,8%) y menos de 1 día con 70 (16,1%) y 11 a 15 días con 48 (11,0%) con un promedio de $5,7 \pm 5,1$ días, resultados ligeramente menores a los obtenidos en este estudio (8,9 días). Omogbai *et al.*, (2002) indicaron que en su estudio

muchos pacientes parecieron haber sido tratados y dados de alta en el primer o segundo día, el cual sería el caso de las mordeduras con poco o ningún envenenamiento en los que puede haber poco o no presenta síntomas e incluso en casos de envenenamiento con reacción retardada, la gravedad habría sido conocida por el segundo día lo cual permitiría una decisión que se adopte si se da de alta o se mantiene al paciente. En el presente estudio puede ser que los casos con poco o ningún envenenamiento no fueron trasladados al Hospital Dr Manuel Núñez Tovar y tratados localmente y sólo arribaron al mismo los casos de moderados a graves.

Los resultados también indicaron (Cuadro 2), que el mayor número de mordeduras por ofidios ocurre en el pie derecho (80 casos), seguido del pie izquierdo (56 casos), pierna izquierda (44 casos), pierna derecha (43 casos), mano derecha (42 casos) y mano izquierda (29 casos). Asimismo, se observa un mayor número de accidentes (135 casos) en los miembros inferior derecho que representan el 39,94% e inferior izquierdo con 114 casos para un 33,73%, valores que sumados alcanzan la cifra de 249 accidentes, los cuales constituyen el 73,67% del número total (338) de casos. Este número de mordeduras localizadas en los miembros inferiores son muy significativos al ser comparados con los ocurridos en los miembros superiores cuya cifra es de 84 casos para un 24,85% y otras regiones del cuerpo en la que ocurrieron 5 casos de mordeduras para un valor del 1,48%. Estos resultados tienen asideros cónsonos con la realidad, al considerar, que los miembros inferiores son las regiones del cuerpo humano que presentan mayor probabilidad de ser alcanzadas durante el ataque de estos reptiles.

Resultados similares encontraron González *et al.*, (2008) quienes reportaron que el miembro inferior fue la región corporal más afectada, seguido del miembro superior y se presentaron muy pocos casos de mordeduras en el cuello y cabeza. Gil (1997) reportó que en el estado Barinas, Venezuela, las regiones anatómicas más afectadas por el emponzoñamiento ofídico son las extremidades (97,48%), con predominio franco en las inferiores (82,74%), siéndolo en orden decreciente: Pie (62,24%), Pierna (19,00%), Muslo (1,50%); en las superiores (14,74%): Mano (12,90%), Antebrazo (1,84%). En Perú, Navarrete Zamora *et al.*, (2010) reportaron que sólo el pie tuvo el mayor porcentaje de frecuencia (46%) seguido de sólo mano (28%), extremidades inferiores (16%) y por último las

extremidades superiores (10%). Omogbai *et al.*, (2002) reportó en Nigeria que los sitios comunes de la mordida de serpientes fueron: Miembro inferior derecho (182; 41,8%) e izquierdo (138; 31,7%), miembro superior derecho (61; 14,0%) e izquierdo (30; 6,9%), con sólo 3 casos (0,7%) para la cabeza.

Resultados similares indicó Caraballo *et al.*, (2004) en un estudio retrospectivo de los aspectos clínicos y epidemiológicos de 284 pacientes con emponzoñamiento ofídico del Hospital Universitario Ruiz y Páez en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela desde enero 1990 hasta diciembre 1999, encontraron que 93 (45,8%) y 12 (5,9%) de los pacientes fueron atacados en piernas y brazos, respectivamente por serpientes del género *Bothrops*; 59 (20,1%) y 16 (7,9%) respectivamente por *Crotalus* y 23 (11,3%) y 0 (0,0%) respectivamente por *Lachesis*. En general 124 (86,2%) fueron mordidos en las piernas y 28 (13,8%) en el brazo.

Cuadro 2. Localización de la herida y tiempo promedio de reclusión de pacientes que ingresaron al Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" durante el lapso 1983-1999.

| Localización de la herida | Número de casos | % | Tiempo de reclusión (días) |
|----------------------------|-----------------|-------|----------------------------|
| Mano derecha | 42 | 12,42 | 9 |
| Brazo derecho | 6 | 1,78 | 7 |
| Miembro superior derecho | 48 | 14,20 | 8 |
| Mano izquierda | 29 | 8,58 | 10 |
| Muñeca izquierda | 2 | 0,59 | 10 |
| Brazo izquierdo | 5 | 1,48 | 14 |
| Miembro superior izquierdo | 36 | 10,65 | 11 |
| Pie derecho | 80 | 23,67 | 8 |
| Tobillo derecho | 6 | 1,78 | 10 |
| Rótula derecha | 6 | 1,78 | 11 |
| Pierna derecha | 43 | 12,72 | 9 |
| Miembro inferior derecho | 135 | 39,94 | 10 |
| Pie izquierdo | 56 | 16,56 | 8 |
| Tobillo izquierdo | 10 | 2,96 | 7 |
| Rótula izquierda | 4 | 1,18 | 9 |
| Pierna izquierda | 44 | 13,01 | 12 |
| Miembro inferior izquierdo | 114 | 33,73 | 9 |
| Cabeza | 3 | 0,89 | 6 |
| Ambos pies | 2 | 0,59 | 2 |
| Otras regiones del cuerpo | 5 | 1,48 | 4 |

En este estudio, más del 65% (162 casos) de los accidentes de los miembros inferiores ocurrieron por debajo de la rodilla, al respecto Méndez Flores (2010) indicó que más del 90% de las mordeduras por serpientes del género *Crotalus* se producen por debajo de las rodillas, es decir, pudieron evitarse con el uso de botas altas de cuero o de goma dura. Por lo tanto, debe educarse al campesino, y a los excursionistas en el uso de botas para estas actividades

El tiempo promedio de reclusión hospitalaria (Cuadro 3) fue similar entre los diferentes grupos de edades en los géneros de serpientes causantes de los accidentes (*Crotalus* y *Bothrops*) a excepción del grupo etario de 25 a 28 días donde el tiempo de reclusión fue mayor (20,3 días) en el género *Crotalus* (Cuadro 3).

Los registros mostraron que todos los pacientes (350 casos) ingresados con mordeduras de serpientes venenosas al Hospital Universitario "Dr.

Cuadro 3. Género de serpiente causante del accidente, edad del afectado y tiempo de reclusión de pacientes que ingresaron al Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar", durante el lapso 1983-1999.

| Edad (años) | Tiempo promedio de reclusión (días) | | | |
|-------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | <i>Bothrops</i> | <i>Crotalus</i> | <i>Lachesis</i> | <i>Micrurus</i> |
| 1- 4 | 6,8 | 4,0 | | |
| 5 - 8 | 10,1 | 9,9 | | |
| 9 - 12 | 9,0 | 9,6 | 8,0 * | |
| 13 - 16 | 9,7 | 6,5 | 3,0 * | |
| 17 - 20 | 9,9 | 10,1 | 12/2=6,0 ** | 12,00 * |
| 21 - 24 | 11,0 | 8,3 | | |
| 25 - 28 | 12,2 | 20,3 | | |
| 29 - 32 | 3,6 | 8,7 | 12/2=6,0 ** | 11,00 * |
| 33 - 36 | 10,1 | 11,8 | 2,0 * | |
| 37 - 40 | 11,8 | 3,0 | | |
| 41 - 44 | 7,1 | 6,0 | | |
| 45 - 48 | 8,6 | 6,3 | | |
| 49 - 52 | 10,5 | 6,3 | 6/2=3,0 ** | |
| 53 - 56 | 9,5 | 6,7 | | |
| 57 - 60 | 7,8 | 4,7 | | |
| 61 - 64 | 13,3 | 2,0 * | | |
| 65 - 68 | 6,7 | 7,0 | | |
| 69 - 72 | 8,3 | 6,0 * | | |
| 73 - 76 | | | | |
| 77 - 80 | | | | |
| 81 - 84 | | | | |
| 85 - 88 | 3,0 * | | | |

* Una observación y ** Promedio de 2 observaciones

Manuel Núñez Tovar" de Maturín, estado Monagas durante el lapso 1983-1999, egresaron por curación o mejoría, a excepción de una paciente (7 años de edad) que egresó muerta en el año 1987 por mordedura de Crótalo (Cascabel) y que fue referida desde el Centro de Salud de Punta de Mata, 1 día después del accidente (Historia Médica: 283228).

CONCLUSIONES

El tiempo de tratamiento fue similar entre los pacientes mordidos por los géneros *Bothrops* (9,5 días), *Crotalus* (9,7 días) y *Micrurus* (11,5 días), los cuales fueron mayores a aquellos de los pacientes afectados por mordeduras del género *Lachesis* (4,8 días).

Se encontró que el mayor tiempo promedio de reclusión hospitalaria ocurre cuando la mordedura se produce a nivel del brazo izquierdo (14 días).

Se observó que el mayor número de mordeduras ocurren en el pie derecho (80 casos). Asimismo, los resultados mostraron que el mayor número de accidentes (135 casos), suceden en el miembro inferior derecho (39,94%), seguido de los ocurridos (114 casos) en el miembro inferior izquierdo (33,78%), para un total de 249 casos (73,67%), para esta región del cuerpo.

Los pacientes mayormente afectados fueron aquellos cuyas edades oscilaban entre 25 y 28 años con mordedura crotálica y entre 61 y 64 años con mordedura botrónica, los cuales fueron sometidos a tratamiento durante 20,3 y 13,2 días, respectivamente.

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.

Caraballo, A.; J. Navarro, E. Sánchez, J. C. Pérez and A. Rodríguez Acosta. 2004. Epidemiological and

- clinical aspects of snakebites in Bolívar state, Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina* 27 (1): 25-28.
- Cato, D. J. y S. Fernández Martínez. 1976. Serpientes venenosas de Venezuela: Diagnóstico, pronóstico y tratamiento del accidente ofídico. Editorial La Torre, Caracas, Venezuela. 131 p.
- Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas (CAIBCO). 2010. Historia Natural. Serpientes de Venezuela. Disponible en: <http://serpientesdevenezuela.ucv.ve/historianatural.htm>. Consultado 30 de septiembre de 2010.
- De Sousa, L.; D. Vásquez, D. Salazar, R. Valecillos, D. Vásquez, M. Rojas, P. Parrilla Álvarez y M. Quiroga. 2005. Mortalidad en humanos por envenenamientos causados por invertebrados y vertebrados en el Estado Monagas, Venezuela. *Investigación Clínica* 46 (3): 229-240.
- Gil, R. A. 1997. Emponzoñamiento ofídico en el estado Barinas. Disponible en: <http://www.une.edu.ve/salud/mapanare/paginas/ragil1.htm>. Consultado el 20 de febrero de 2010.
- 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.
- 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/PoblacionVivienas/pob_viv_monagas.htm. Última consulta: 10 de febrero de 2010.
- Lazo, F.; E. Rodríguez y A. Yarlequé. 1998. Evaluación comparativa de dos métodos para determinar la actividad de fosfolipasa A en venenos de serpientes. *Revista Peruana de Biología* 5 (2): 98-102.
- Méndez Flores, A. 2010. Mordedura de serpiente o emponzoñamiento ofídico. Disponible en: <http://blog.ciencias-medicas.com/archives/69>. Consultado 30 de septiembre de 2010.
- Mota G., J. V. y S. A. Mendoza B. 2008. Accidente ofídico en Venezuela. República Bolivariana de Venezuela. Universidad Rómulo Gallegos. Hospital General Dr. "Victorino Santaella Ruiz". 14 p.
- Navarrete Zamora M. B.; W. H. Silva Suárez Walter y E. A. Vargas Mas (2010). Las serpientes venenosas de importancia en la salud pública del Perú. *Revista Electrónica de Veterinaria* 11 (7): 1695-7504. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070710/071011.pdf>. Consultado 30 de septiembre de 2010.
- Plata, T. 2010. Accidente Ofídico. Guías de Actuación en Urgencias y Emergencias. Versión revisada del capítulo correspondiente en: Manual de Urgencias en Medicina Interna. Asociación Colombiana de Medicina Interna. Ediciones Acta Médica Colombiana. Disponible en: <http://www.aibarra.org/Guias/9-4.htm>. Consultado 26 de febrero de 2010.
- 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.
- Omogbai, E. K. I.; Z. A. M. Nworgu, M. A. Imhafidon, A. A. Ikpeme, D. O. Ojo and C. N. Nwako. 2002. Snake bites in Nigeria: A study of the prevalence and treatment in Benin City. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 1 (1): 39-44.
- Rivero, G.; N. González, R. Rivas, D. Márquez y G. Antonelli. 2005. Aspectos clínicos y epidemiológicos de emponzoñamiento ofídico Hospital "Gervasio Vera Custodio", Upata, estado Bolívar - Venezuela. Resúmenes del XII Congreso de la Asociación Panamericana de Infectología y VI Congreso Venezolano de Infectología. 15 al 18 Mayo, 2005. Caracas, Venezuela
- Valledor de Lozoya A. 1994. Envenenamientos por animales. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 340 p.