

Prevención y manejo de mordeduras por serpientes

Prevention and management of snakebites

Dr. Jorge Antonio Quesada Aguilera^I; Lic. Enso Quesada Aguilera^{II}

I Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Camagüey, Cuba.

II Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: el abordaje adecuado de las mordeduras de serpientes representa un problema para los médicos cubanos que prestan ayuda internacionalista.

Objetivos: elaborar un material de consulta sobre la prevención y manejo de mordeduras por serpientes.

Desarrollo: se revisaron más de 100 artículos sobre el tema de los que fueron utilizados 37. Se elaboró un documento de consulta para ayudar a los profesionales en la prevención, diagnóstico, primera línea de tratamiento y manejo adecuado de las mordeduras de serpiente. Se incluyeron aspectos tales como: identificación de comportamientos y hábitat de las serpientes, determinación del tipo probable de envenenamiento de acuerdo a las manifestaciones clínicas del paciente, establecimiento de un grupo de medidas preventivas y un protocolo estandarizado para el manejo de casos.

Conclusiones: la mayoría de los autores coinciden con que los envenenamientos por serpientes constituyen un grave problema de salud a nivel mundial, en los países del tercer mundo, que son los de mayor riesgo, se unen muchas veces el mal manejo de los casos y la ausencia de antídotos, por lo que la prevención constituye la piedra angular.

DeCS: MORDEDURAS DE SERPIENTES/prevención and control; SIGNOS Y SÍNTOMAS; MANEJO DE CASO; LITERATURA DE REVISIÓN COMO ASUNTO.

ABSTRACT

Background: the right approach to snake bites is a problem for Cuban doctors providing international aid.

Objective: to develop a reference material on prevention and management of snakebites.

Development: more than 100 articles on the subject were reviewed and were used 37. A consultation document was developed to assist practitioners in the prevention, diagnosis, first line of treatment and proper management of snakebites. Aspects such as: identification of behaviors, habitat of snakes, determination of the probable poisoning type according to clinical manifestations of the patient, establishment of a group of preventive measures and a standard protocol for cases management were included.

Conclusions: most authors coincide with poisoning by snakes are a worldwide serious health problem, in the third-world countries which are of higher risk, the mismanagement of cases and the absence of antidotes come together many times, prevention is the cornerstone.

DeCS: SNAKE BITES/prevention & control; SIGNS AND SYMPTOMS; CASE MANAGEMENT; REVIEW LITERATURE AS TOPIC.

INTRODUCCIÓN

Es difícil conocer el número de mordeduras por serpientes venenosas en el mundo, lo cierto es que los accidentes ofídicos por la frecuencia con que ocurren y por la morbimortalidad que ocasionan representan un serio problema de salud pública en los países tropicales. ¹ La Organización Mundial de la Salud estima que anualmente a nivel mundial hay cinco millones de mordeduras por serpientes, con 125 000 fallecidos al año la mitad de ellos mueren por envenenamientos.^{2, 3}

En América del Sur, es Brasil el país con mayor número de accidentes de este tipo, presenta cerca de 20 000 casos por año, seguido por Perú (4 500), Venezuela (2 500 a 3 000), Colombia (2 675), Ecuador (1 200 a 1 400) y Argentina (1 150 a 1 250). ⁴ En Brasil, las regiones con mayor riesgo son la central, oeste y norte. ⁵

El género *Bothrops* es el responsables del 90 % de los accidentes causados por serpientes venenosas en Brasil.^{6, 7} La identificación adecuada del tipo de serpiente involucrada en el accidente es crucial a la hora de determinar la terapéutica más adecuada a seguir.^{3,8,-10}

En África la situación es más crítica, a pesar de que la frecuencia de accidentes ofídicos es pobremente documentada. Se estima que ocurren anualmente 500 000 envenenamientos, de los que solo se hospitalizan el 40 %, mientras se producen más de 20 000 muertes al año. Por otra parte, el único tratamiento eficaz para estos envenenamientos es la administración de anticuerpos (inmunoglobulinas) específicos contra las toxinas que componen los venenos de serpientes. Desafortunadamente, un primer obstáculo para que las personas lesionadas reciban rápidamente un antídoto eficaz y seguro después de un accidente ofídico es la inaccesibilidad a los mismos por los sistemas de salud. La capacidad de compra de estos productos, así como las prioridades presupuestarias en la adquisición de medicamentos, sumados a veces a la falta de conocimiento sobre un tema tan específico en los sujetos encargados de estas compras, hacen que frecuentemente los sistemas de salud de los países africanos no cuenten con antídotos.¹¹

En Asia, principalmente en Pakistán, la India y en Birmania, los accidentes ofídicos provocan de 25 000 a 35 000 muertes por año, causados fundamentalmente por la víbora de Russell.¹²

Los accidentes por mordeduras de serpientes están en la lista de enfermedades tropicales desatendidas de la OMS desde Abril del 2009.^{13, 14} Este abandono se debe a que la mayoría de las víctimas de mordeduras de serpientes son residentes en zonas rurales de países tropicales,¹⁵ los cuales carecen de los recursos financieros y el poder político suficiente. Además muchas mordeduras son tratadas por médicos tradicionales,¹⁶⁻¹⁸ significando subregistro importante en la información, y por tanto dificulta la justa distribución de los recursos de salud y los antídotos.¹⁹ Un estudio realizado en Sri Lanka de fallecidos por mordeduras de serpiente, demostró que el número de casos no reportados en el hospital fueron tres veces más que los recogidos en las estadísticas hospitalarias.²⁰

Cada año en Estados Unidos de América, 50 000 mordeduras de serpientes son notificadas, 7 000 de las cuales son envenenamientos, de las que resultan unas 15 defunciones.²¹

En Francia se estima que hay unas 1 000 por año que precisan hospitalización, con una mortalidad de tres a cuatro casos al año, todos ellos por víboras. En España se estiman unas tres a cinco muertes al año.²²

En Cuba no existen serpientes venenosas, y es por eso que los médicos no manejan las mordeduras de este animal. Sin embargo, como se ha visto con anterioridad si constituye un problema de salud presente en muchos países, en los cuales los profesionales cubanos cumplen misiones internacionalistas. Es por eso que con esta revisión actualizada del tema se pretende proveer a los médicos cubanos de un documento de consulta para el manejo de aspectos fundamentales relacionados con las mordeduras de serpientes, cómo identificarlas,

comportamientos y habilidad de las serpientes para evitar la exposición a las mismas, determinar el tipo probable de envenenamiento de acuerdo a las manifestaciones clínicas del paciente, establecer un grupo de medidas preventivas y estandarizar un protocolo de manejo de casos.

DESARROLLO

Aspectos generales sobre las serpientes

Las características de las serpientes venenosas varían respecto al viejo y al nuevo mundo, por ejemplo, en el viejo mundo se podía reconocer una serpiente venenosa por presentar la cabeza en forma de punta de flecha y las pupilas alargadas verticalmente. En cambio, las serpientes venenosas del nuevo mundo se reconocen por tener cabeza ancha y triangular, fosetas termosensibles (hoyo que se localiza justo en medio de la abertura nasal y el ojo a cada lado de la cabeza, como son los crótalos) y por el color (tres colores, dos claros rodeando un negro, es el caso de las coralillo). Todas las serpientes marinas son venenosas. Un rasgo distintivo de las serpientes venenosas es la presencia de un par de colmillos puntiagudos, curvos o rectos, acanalados o huecos, inoculadores de veneno, de reemplazo constante y perpetuo. No obstante hay que tener en cuenta que los colmillos pueden estar plegados hacia atrás y son difíciles de detectar. De hecho sólo puede verse los colmillos a una serpiente cuando tiene la boca abierta.²³

Ninguna de las serpientes hace nidos o cuevas, sino que aprovechan las madrigueras de otros animales o directamente se ocultan debajo de troncos, piedras o cualquier deformación natural del terreno, ya sea para tener sus crías o sencillamente, para refugiarse. Las serpientes no saltan sino que se extienden alrededor de las dos terceras partes de su longitud, en el momento de atacar. La agresividad salta a relucir ante estímulos externos y advierten al invasor antes de atacar: por ejemplo, la cascabel con el sonido de su cola, la yarará golpeando su cola contra el piso.²²

La serpiente no tiene intención de comer ni matar, sólo de defenderse ante la posibilidad de ser pisada o herida. Luego de la primera embestida, el animal no escapa, se queda enroscado en el mismo sitio en espera de que sea el otro quien se aleje. Si no es así, es probable una segunda picadura, más potente que la anterior.

La mayoría de los accidentes ocurren por ignorancia e imprudencia, incluso hubo accidentes con víboras que se encontraban muertas y como el veneno continúa activo, la falta de pericia para manejarlas provoca daño.^{9, 15}

Las serpientes son principalmente de hábitos alimenticios nocturnos, por eso extreme las medidas en ese horario.²²

Manifestaciones clínicas de acuerdo al tipo de envenenamiento

Envenenamiento Bothrópico

Este tipo de emponzoñamiento más frecuente causado por Mapanares, Tigra mariposa y todas aquellas especies del genero Bothrops.²⁴ Los orificios de la inoculación dejados por las serpientes agresoras son micropunturas de 1cm de separación aproximadamente, lo que depende del tamaño de la serpiente.

Manifestaciones locales: la primera manifestación es un dolor intenso en el sitio de la mordedura, comparable a una sensación quemante. Este dolor se mantiene por mucho tiempo y es bastante rebelde a la medicación analgésica corriente. Llama la atención el sangramiento profuso y continuo dejado por los colmillos de la serpiente. La sangre que sale por estos orificios es incoagulable. Rápidamente comienza a instalarse un edema duro, doloroso, invasor que avanza con rapidez por la extremidad afectada. La zona que rodea el sitio de la implantación de los colmillos se hace equimótica o morada, apareciendo también equimosis a cierta distancia de la región mordida, con aspecto edematoso de color violáceo parecido a una gangrena. La muerte inmediata a la mordedura es rara y aparece solo cuando el inoculo de la ponzoña fue dentro de un vaso sanguíneo.^{11,25,26}

Manifestaciones generales: son clásicos los vahídos, nauseas, inquietud, vómitos biliosos o sanguinolentos y también a veces hematuria, melena, epistaxis, hemorragias gingivales, la presión arterial es normal.^{25, 26}

Envenenamiento crotálico

Le sigue al emponzoñamiento bothrópico en cuanto a gravedad debido a que tiene más hemolisinas. La ponzoña crotálica es esencialmente neurotóxica y hemolítica. Causados por serpientes de cascabel (Crotalus).^{11, 26}

Manifestaciones locales: son generalmente escasas las manifestaciones locales en este tipo de emponzoñamiento, están representadas la mayoría de las veces por el dolor, que rápidamente aparece a los pocos minutos de la mordedura; es generalmente intenso y frecuentemente se irradia al seguir trayectos nerviosos. Desaparece rápidamente donde es sustituido por una sensación de hipoestesia y de pesadez en la mordida. A veces aparece dolor en la articulación más cercana a la mordedura, edema este que puede llegar a ser voluminoso, rojo y caliente, pero sin presentar equimosis ni llegar a la necrosis.^{11, 23, 26}

Manifestaciones generales: las manifestaciones generales del emponzoñamiento crotálico se deben al poder neurotóxico y a su poder hemolítico, las manifestaciones neurológicas son

generalmente de instalación rápida. Los primeros síntomas son oculares, el más frecuente es la ptosis palpebral. Esta aparece una hora después de ocurrir el emponzoñamiento, pueden aparecer otras manifestaciones oculares como, estrabismo convergente y divergente, disturbios visuales debido a una oftalmoplejia externa y parcialmente interna, los reflejos a la luz ya sean directos o no, no sufren alteración. Se presentan mareos, cefaleas, visión borrosa, calambres en todo el cuerpo más en la extremidad afectada. Temblores, angustia, sudoración, náuseas y vómitos ocasionales.^{11, 23, 26}

Envenenamiento lachésico

Este emponzoñamiento es provocado por la mordedura de la Lachesis muta (Cuaima concha de piña). No son tan frecuentes estos emponzoñamientos y no son observados por el médico debido en parte a la distribución estrictamente selvática de esta especie, deben considerarse como muy severos y potencialmente mortales.^{11, 26}

Manifestaciones locales: son muy similares a las observadas en el emponzoñamiento bothrópico. Existe dolor intenso en el sitio de la mordedura y un edema invasor y equimótico. Puede ser observado sangramiento profuso por los orificios de la penetración de los colmillos de la serpiente.^{11, 26}

Manifestaciones generales: representadas por un cuadro neurológico parecido clínicamente producido por la mordedura de Cascabel. El cuadro comienza con manifestaciones de parálisis de la musculatura extrínseca del ojo, gran agitación y la instalación de parálisis motora; además se asocia un cuadro hemorrágico bastante similar al producido por la ponzoña Bothrópica, es muy frecuente la gingivorragia y las hemorragias digestivas (hematemesis y melena). Hay hipotensión severa.^{11, 26}

Envenenamiento Micrúrico

En las serpientes de Coral (Micrurus), los síntomas nerviosos son muy graves, la ponzoña es neurotóxica. La intoxicación es grave si durante la primera hora se presentan signos neurotóxicos como: ptosis palpebral, diplopía, oftalmoplejía, sialorrea, dificultad de deglución e insuficiencia respiratoria aguda de instalación precoz. La muerte casi sin dolor suele ocurrir entre 30 y 120 minutos si no está atendida adecuadamente, este tiempo dependerá del grado de emponzoñamiento.²⁶

Medidas preventivas²⁷⁻²⁹

a) Familiarizar en forma didáctica, a todas las personas expuestas al riesgo sobre las características más importantes relacionadas con la morfología, biología y ecología de los ofidios que habitan las áreas problema, para eso es recomendado apoyarse en las experiencias de los nativos en este sentido.

- b) En las áreas comprobadamente ofidiógenas se procederá a la inspección frecuente de viviendas, locales, zapatos, depósitos, cajones, canastos, retretes. etc. Asimismo, se tomarán las debidas precauciones luego de fuertes lluvias. La inspección deberá ser apoyada por una buena iluminación, particularmente si se trata de lugares oscuros y húmedos.
- c) Uso de vestimenta adecuada fundamentalmente durante la noche, tanto para hombres como mujeres se recomienda uso de pantalón largo, botas o calzado cerrados de cuero preferentemente. ²⁹
- d) Se prestará debida atención al atravesar bosques, hierbazales, zonas inundadas, sendas, etc. Durante la noche es obligatorio el uso de linternas.
- e) No introducir, en forma desaprensiva, las manos en los huecos de los árboles, en cuevas y en nidos, si tiene que hacerlo hágalo con un palo primero.
- f) Se evitará cazar o tomar serpientes con las manos aunque aparenten estar muertas.
- g) No sentarte en el suelo, tronco o roca, sin mirar alrededor.
- h) Precaución, al defecar y orinar en campo abierto, observar los alrededores previamente.
- i) Precaución, al levantar o remover troncos caídos o piedras con las manos.
- j) Se tendrá especial cuidado al encontrarse en las márgenes de ríos, arroyos, lagunas, etc., con el propósito de desarrollar tareas recreativas (natación, pesca, caza, etc.).
- k) Tener cuidado en la recolección de frutos, porque recordemos que algunos especímenes viven o se pueden encontrar en los árboles y arbustos.
- l) No alarmarse al ver una serpiente, ya que el miedo incontrolado ha sido por si solo el causante de muchos accidentes ofídicos, si accidentalmente queda situado muy cerca de una serpiente no realice movimientos bruscos, retroceda muy lentamente sin hacer vibrar el suelo y aléjese de ella.
- m) Mantener las viviendas protegidas contra la entrada de serpientes (puertas cerradas, no dejar espacios entre el borde inferior de las puertas y el piso, si existieran orificios en las paredes sellarlos, proteger tragantes y desagües, etc).
- n) Tener un botiquín con los medicamentos necesarios para esta emergencia.

Actitud frente al mordido

a) Primeros auxilios ^{26, 30-32}

- a) Mantenerlo en reposo, tranquilizarlo y administrarle abundante líquido.
- b) Tomar la hora del accidente
- c) Apretar en contorno de la herida suavemente con los dedos para provocar la salida de sangre, sin causar más daño en la zona de la herida.

- d) Lavar la herida con abundante agua jabón.
- e) Transportar inmediatamente al paciente al hospital o centro antiofídico más próximo.
- f) Inmovilizar la parte afectada empleando férula, entablillado u otros.
- g) Aplicación de suero fuera del centro hospitalario. Si se encuentra en esta condición siga las siguientes pautas, porque el tratamiento en estas condiciones es riesgoso:

Se debe tener en cuenta los síntomas reales, como dolor intenso, edema, hemorragia, hematomas, equimosis, hipotensión, pérdida del conocimiento, mareos, vómitos, convulsiones y fiebre, en el caso de mordeduras causadas por vipéridos "tobobas", o dolor leve, ptosis palpebral, disnea, disfagia, sialorrea y diplopia, en las mordeduras por "corales". Todo lo anterior, con el propósito de discernir qué tipo de antídoto se debe emplear para neutralizar los efectos del veneno de la serpiente involucrada. ^{7, 11}

En aquellos casos en que se demuestre un envenenamiento severo o que el centro de salud más próximo esté a más de 4 horas de distancia, antes de aplicar el suero, se debe realizar al paciente la prueba para verificar la hipersensibilidad o no al producto. Las reacciones aunque no son absolutamente confiables, se pueden detectar con la prueba cutánea. ¹¹

La prueba cutánea consiste en inyectar en el antebrazo (intradérmicamente) 0,1 ml de un suero diluido 1:10 o 1:100 si la historia del paciente denota algún problema alérgico. La prueba es positiva o sea la persona es alérgica al suero, sí en el sitio de inoculación se presenta enrojecimiento y picazón dentro de los próximos 20min. Se debe tener en cuenta que pueden presentarse manifestaciones de anafilaxis general en pacientes con sensibilidad extrema, aun con la dosis de la prueba intradérmica, en este caso tener a mano adrenalina. ¹¹

Ahora bien, en caso de que la prueba de hipersensibilidad de positiva, no se debe inyectar el suero a la persona mordida en el campo y solo se podrá aplicar en el hospital ya que su administración sería peligrosa. Si por el contrario la prueba fuera negativa, solo se puede inyectar el suero por vía intramuscular en los glúteos, nunca por vía endovenosa; y para tratar casos extremos por reacción alérgica, tipo choque anafiláctico, es conveniente tener a mano una ampula de epinefrina. ^{7, 11}

La cantidad de suero a aplicar dependerá de la cantidad de veneno inoculado y del tipo de serpiente, porque recuerde que hay especies que producen más veneno que otras. Las dosis se administran de una sola vez vía intramuscular en la parte superior de las nalgas. En casos de mordedura por "coral" o "tobobas" aplicar en ambos glúteos en un lapso de 15min una dosis mínima de 4 ampulas y luego traslade al paciente lo más pronto posible a un centro de salud. ^{7, 11, 26}

Los niños recibirán igual dosis que los adultos, pudiendo repartirse la dosis total en distintos grupos musculares, con el fin de evitar grandes acúmulos de líquido en masas musculares pequeñas.^{7, 11}

¿Qué no se debe hacer?³³⁻³⁵

- a) No dar al herido bebidas alcohólicas, ni remedios caseros.
- b) No aplicar ligaduras ni torniquetes en el brazo o pierna lesionada.
- c) No quemar la herida.
- d) No cortar la herida.
- e) No aplicar desinfectantes.
- f) No haga succiones con la boca. En primer lugar esto favorece la infección en el sitio de la mordedura, además puede ser peligroso si usted tiene alguna carie o lesión expuesta en la boca; y en segundo lugar no se garantiza cuánta cantidad de veneno usted puede retirar con este método.³²
- g) No aplicar suero antiofídico en la herida ni a su alrededor.

b) Tratamiento específico en centro de salud

Para realizar un tratamiento antiofídico correcto debe respetarse el siguiente principio: todos los accidentes, independientemente del género y especie agresora, deberán someterse a una sueroterapia específica preferentemente antes de las seis horas de la mordedura o dentro de las primeras 24h capaz de neutralizar entre 75 y 100 mg de veneno, sobre todo tratándose de mordeduras por cascabel y coral, porque habitualmente y desde el punto de vista, práctico deben neutralizarse 75mg de veneno Bothrópico o 50mg de cascabel o 30 mg de coral.³⁶

Por lo tanto, la cantidad total de suero en centímetros cúbicos, será aquella que garantice la protección de 75mg de veneno como mínimo, es decir, 30ml de suero, ajustándose a la titulación inscrita en el rótulo de cada frasco o ampula de suero.^{31, 36}

Se considerará también como grave una mordedura por "bothrops" en las siguientes circunstancias:²⁶

- a) Mordeduras en extremidad cefálica.
- b) Niños de baja estatura, débil complexión o corta edad
- c) Síndrome local que muestre, a los pocos minutos, edema y equimosis extensas.
- d) Rápida tendencia al colapso "a poco" de producido el accidente.
- e) Demora en la iniciación del tratamiento, más allá de los 30min de producida la mordedura.

En cualquiera de estas contingencias se aconseja aplicar no menos de 30 a 50ml de suero antiofídico.¹¹

- El suero debe ser aplicado por vía endovenosa. Con base en los síntomas y signos se deben definir las cantidades de suero a usar en el tratamiento. Por ejemplo en el caso de suero polivalente que se utiliza en la neutralización de los venenos de "tobobas" se recomienda:¹¹

- casos leves: cinco ámpulas

- casos moderados y severos: 10 ámpulas

- casos críticos: 15 ámpulas (por ejemplo: los envenenamientos provocados por la mordedura de la serpiente *Lachesis muta* ("cascabel muda"))

- Una vez definida la dosis inicial a administrar, el suero se diluye en 500ml de solución salina fisiológica (en casos de niños emplear 200ml para evitar exceso de fluidos) e iniciar infusión con goteo lento. Recuerde que en caso de envenenamiento en un niño, las mordeduras suelen ser más severas, por lo que la dosis del suero antiofídico debe ser igual al adulto.¹¹

- En casos de mordedura por "corales", se recomienda dar una dosis inicial de 10 ámpulas de suero anticoral una vez que aparezcan los síntomas neurotóxicos en el paciente. Tener en cuenta que los efectos pueden aparecer varias horas después de la mordedura.^{11, 26}

- Si no hay reacciones en 15min el flujo se aumenta para que pase todo el suero en una hora.^{11, 26}

- Si aparecen reacciones adversas (urticaria, hipotensión, etc), se suspende la terapia con suero antiofídico y se trata el problema de hipersensibilidad con antihistamínicos por vía endovenosa y una solución de adrenalina 1:1000 vía subcutánea. Una vez controlada la reacción, se reinicia la seroterapia específica.^{11, 26}

- Se debe tomar en consideración que hay casos en los que una vez controlado el envenenamiento, reaparecen los signos y síntomas al cabo de 12 ó 24 horas, probablemente por la liberación tardía de veneno acumulado en los tejidos. En estos casos es recomendable administrar cinco frascos más del suero antiofídico.^{11, 26, 36}

- La inyección de suero antiofídico puede desencadenar en algunos pacientes la enfermedad del suero, que se manifiesta entre cinco y 20 días después de la seroterapia. Esta enfermedad se caracteriza por fiebre, urticaria, dolores articulares y linfadenopatía. Esta reacción se trata con esteroides y antihistamínicos.³⁶

c) Tratamiento coadyuvante

1. Tomar funciones vitales, canalizar una vía periférica estabilizando hemodinámicamente al paciente.^{11, 26}

2. Hidratación conveniente, preferiblemente oral (o parenteral) según lo que demuestre el balance de ingreso y egreso de líquidos (cada 24 horas).^{11, 26}
3. Córticoesteroides: en ausencia de shock circulatorio, la dosis oscilará entre 0,15 y 0,45 mg por kg/peso de dexametasona o betametasona. Esta dosis se repetirá cada (seis) horas, utilizando, de ser posible, la vía intravenosa. En su defecto, se aplicará en forma intramuscular. Aplicar durante dos días.
4. Antihistamínicos (en caso de no disponer de córticoesteroides): Difenhidramina 1 a 2 ml cada cuatro a seis horas por vía intravenosa o intramuscular. Se considera esta medicación de dudosa eficiencia y conviene señalar que los agentes antihistamínicos pueden inducir a la hipotensión arterial.^{11, 26}
5. El tratamiento con córticoesteroides se mantendrá, a la dosis consignada, hasta la resolución conveniente del síndrome local edematoso o remisión tóxica del cuadro.³⁰
6. En el accidente crotálico se aconseja, como coadyuvante, la administración de córticoesteroides a las dosis convencionales, a pesar de no existir criterio de aceptación unánime. En cambio, se duda sobre su eficacia en los accidentes por víbora de coral.¹¹
7. Si hay dolor, administrar ácido acetil salicílico o dipirona a dosis usuales, por vía oral o parenteral.^{11, 26}
8. Antibióticos. El tratamiento antibiótico se hace imprescindible. Se recomienda usar combinaciones de antibióticos: clindamicina con ciprofloxacina, metronidazol con ciprofloxacina.^{11, 26, 30,31}
9. Tratamiento profiláctico del tétanos, con vacuna y gamma globulina hiperinmune.^{11, 26, 30, 31}

CONCLUSIONES

En Cuba no existen serpientes venenosas, y es por eso que los médicos no manejan las mordeduras de este animal. Sin embargo, constituye un problema de salud en otros países, en los cuales los profesionales cubanos cumplen misiones internacionalistas. Es por eso que con esta revisión actualizada del tema se pretende proveer a los médicos cubanos de un documento de consulta con lo necesario para el manejo de las mordeduras de serpientes, con el comportamientos y sus habitas para evitar la exposición a las mismas, que les permita determinar el tipo probable de envenenamiento de acuerdo a las manifestaciones clínicas del paciente, establecer un grupo de medidas preventivas y estandarizar un protocolo de manejo de casos.

Gran parte de los accidentes por ofidios pueden ser evitados si se cumplen un grupo de medidas preventivas recomendadas, de esta forma la prevención constituye para los profesionales la piedra angular en la reducción de la morbilidad por esta causa y en consecuencia la mortalidad a ella asociada; es importante para los médicos conocer las características de los tipos de serpientes venenosas más frecuentes, pero sobre todo, se hace indispensable dominar cuales son las existentes en las zonas geográficas donde se labora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nascimento SP. Aspectos epidemiológicos de accidentes ofídicos ocurridos en el Estado de Roraima, entre 1992-1998. *Cad Saúde Pública*. 2000; 16:271-6.
2. WHO. Rabies and envenomings, a neglected public health issue, report of a Consultative Meeting [Internet]. Geneva: WHO Press; 2007 [cited 30 Abr 2011]. Available from: http://www.who.int/bloodproducts/animal_sera/Rabies.pdf.
3. Lubich C, Krenzelok EP. Exotic snakes are not always found in exotic places: how poison centres can assist emergency departments. *Emerg Med J* [Internet]. 2007 Nov [cited 30 Abr 2011]; 24(11):[about. 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2658336/?tool=pubmed>
4. Warrel DA. Snakebites in Central and South America: epidemiology, clinical features, and clinical management. En: Campbell JA, Lamar WW, editores. *The venomous reptiles of the Western Hemisphere*. New York: Cornell University Press; 2004.p. 709-15.
5. Araujo FAA, Santa Lucia M, Cabral RF. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos. En: Cardoso JLC, Siqueira França FO, Wen FH, Sant'ana Malaque CM, Haddad VJ, editores. *Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. São Paulo: Editora Sarvier; 2003.p.6-9.
6. Barraviera B, Ferreira Junior RS. Accidentes ofídicos. En: Focaccia R, editor. *Veronesi Tratado de Infectología*. 3ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2005.p.1929-47.
7. Fundação Nacional da Saúde. *Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
8. Salomao MG, Albolea ABP, Almeida-Santos SM. Colubrid snakebite: a public health problem in Brazil. *Herpetological Review*. 2003; 34:307-12.

9. Cardoso JLC, França FOS, Wen FH, Málaque CMSA, Haddad Júnior V. Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Editora Sarvier; 2003.
10. Bucarechif, Herrera SRF, Hyslop S, Bacarat ECE, Vieira RJ. Snakebites by *Crotalus durissus ssp.* in children in Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2002; 44:133-8.
11. WHO. Guidelines for the Prevention and Clinical Management of Snakebite in Africa. Brazzaville (Congo): Regional Office for Africa; 2010.
12. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2 ed. Brasília (Brasil): Fundação Nacional de Saúde; 2001.
13. Portal sobre Suisa y los organismos internacionales [Página principal en internet]. Ginebra: Aumentan casos de personas fallecidas por mordeduras de serpientes por falta de antídotos; c1999-2010 [actualizado 4 May 2010; citado 30 Abr 2011]. Disponible en: <http://www.swisslatin.ch/salud-1018.htm>
14. Simpson ID, Norris RL. Snakes of medical importance in India: is the concept of the Big 4 still relevant and useful?. *Wilderness Environ Med.* 2007; 18:2-9.
15. Warrell DA. Snake bites. *Lancet.* 2010; 375:77-88.
16. Chippaux. Snake-bites: Appraisal of the global situation. *Bull. World Health Organ.* 1998; 75:515-24.
17. Gutiérrez JM, Theakston RDG, Warrell DA. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming: The need for a global partnership. *PLoS Med.* 2006; 3(6):150.
18. Kasturiratne A, Wickremasinghe AR, de Silva N, Gunawardena NK, Pathmeswaran A. The Global Burden of Snakebite: A Literature Analysis and Modelling Based on Regional Estimates of Envenoming and Deaths. *PLoS Med.* 2008; 5:1591-604.
19. Simpson ID, Norris RL. The global snakebite crisis—a public health issue misunderstood, not neglected. *Wilderness Environ Med.* 2009; 20:43-56.
20. Fox S, Rathuwithana AC, Kasturiratne A, Lalloo DGdeSilva HJ. Underestimation of snakebite mortality by hospital statistics in the Monaragala District of Sri Lanka. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2006; 100:693-5.
21. Lai MW, Klein-Schwartz W, Rodgers GC. 2005 Annual report of the American Association of Poison Control Centers' national poisoning and exposure database. *Clin Toxicol.* 2006; 44:803-932.
22. Uninet, principios de urgencia emergencia y cuidados críticos [Página web en internet]. Burgos: Intoxicaciones y picaduras de animales; c1999-2005 [actualizado Feb

- 2008; citado 30 Abr 2011]. Universidad de Burgos; [aprox. 10 pantallas].
Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/c101202.html>
23. Pereda CO, Peña AGA, Ayala CAP. Mordeduras de serpientes. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet]. 2007 Jun [citado 30 Abr 2011]; 21(1):[aprox. 12 p.].
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2007000100009&lng=es.
 24. Pérez ER, Carbajal AS, Rivas HG. Serpientes Venenosas, Reconocimiento y Tratamiento General de su Mordedura. Rev Mex Investig Edu [Internet]. 2009 Feb [citado 30 Abr 2011]; 1(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en:
<http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/sabias2/>
 25. Alirol E, Kumar SS, Saluba HB, Kuch U, Chappuis F. Snake Bite in South Asia: A Review. PLoS Negl Trop [Internet]. 2010 Ene [citado 30 Abr 2011]; 4(1):[aprox. 14 p.].
Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811174/?tool=pubmed>
 26. Organización Panamericana de la Salud. Informe final de la Consulta Técnica sobre Accidentes con Animales Ponzofiosos en América Latina. São Paulo (Brasil): PANAFTOSA; 2007.
 27. Bawaskar HS, Bawaskar PH. Profile of snakebite envenoming in western Maharashtra, India. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2002; 96:79–84.
 28. Chappuis F, Sharma SK, Jha N, Loutan L, Bovier PA. Protection against snake bites by sleeping under a bed net in southeastern Nepal. Am J Trop Med Hyg. 2007; 77:197–99.
 29. Tun-Pe, Aye-Aye-Myint, Khin-Aye-Kyu, Maung-Maung-Toe. Acceptability study of protective boots among farmers of Taungdwingyi township. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 2002.
 30. Narvencar K. Correlation between timing of ASV administration and complications in snake bites. J Assoc Physicians India. 2006; 54:717–9.
 31. Chauhan S. Pre-hospital treatment of snake envenomation in patients presented at a tertiary care hospital in northwestern India. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis. 2005; 11:275–82.
 32. Sutherland SK, Coulter AR, Harris RD. Rationalisation of first-aid measures for elapid snakebite. Lancet. 1979; 1:183–5.
 33. Amaral CF, Campolina D, Dias MB, Bueno CM, Rezende NA. Tourniquet ineffectiveness to reduce the severity of envenoming after *Crotalus durissus* snake bite in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Toxicon. 1998; 36:805–8.

34. Pochanugool C, Wilde H, Bhanganada K, Chanhome L, Cox MJ. Venomous snakebite in Thailand. II: Clinical experience. *Mil Med.* 1998; 163:318–23.
35. Simpson ID, Tanwar PD, Andrade C, Kochar DK, Norris RL. The Ebbinghaus retention curve: training does not increase the ability to apply pressure immobilisation in simulated snake bite—implications for snake bite first aid in the developing world. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008; 102:451–9.
36. Luna MB. Bases para el tratamiento por intoxicación por el veneno de serpiente. *Rev Mex Investig Edu [Internet].* 2007 Feb [citado 30 Abr 2011]; 5(50):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no50-5/RFM050000502.pdf>

Recibido: 21 de octubre de 2011

Aprobado: 21 de mayo de 2012

Dr. Jorge Antonio Quesada Aguilera. Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Asistente. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Camagüey, Cuba. Email: jorque@finlay.cmw.sld.cu