

INTOXICACION SEVERA POR MORDEDURA DE OFIDIO (ESPECIE CROTALUS), PRESENTACION DE UN CASO

Dr. Boris Arancibia Andrade

Internista -Toxicólogo Clínico, Departamento de Urgencias Hospital Santa Bárbara

Dr.: Oscar Estrada Vedia

Médico Familiar, Departamento de Urgencias y Hemodiálisis Hospital Santa Bárbara,

Dr: Johnny Romero Ibarra

Cirujano del Departamento de Urgencias Hospital Santa Bárbara,

Dr: Freddy Carvajal Urquidi

Cirujano del Departamento de Urgencias Hospital Santa Bárbara,

Palabras Clave: Ofidismo, mordedura de serpiente, insuficiencia renal aguda, suero antiofídico.

Key Words: Ophidism, snake bite, acute renal insufficiency antivenom.

RESUMEN

Los accidentes Ofídicos, son aquellas que ocurren por mordeduras de serpientes, estos accidentes son muy frecuentes en nuestro país sobre todo zona de los valles y el trópico, si no se trata a tiempo con la administración del suero antiofídico presenta complicaciones severas, la mástemia y la esperada Insuficiencia Renal Aguda, llegando a internarse en Terapia Intensiva. Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 25 años de edad procedente del área rural perteneciente al municipio de San Lucas, que sufrió accidente por mordedura de serpiente llegando a nuestro hospital al servicio de Urgencias 14 horas posterior ala mordedura, presentando coagulopatía, alteración del conciencia e Insuficiencia renal Aguda por lo que fue internado en Terapia Intensiva y tratado con hemodiálisis.

SUMMARY

Theophidian accidents are those that occur from snake bites, these accident sare very common in our country, especially the valley area and the tropics, if not treated with antivenom administration presents the most feared severe complications and failure is

expected Renal Acute and reaching deep into Intensive Care. The case of a male patient of 25 years old coming from the municipality of San Lucas, accident suffered by snake bites rural area coming to our hospital to the emergency department 14 hours after the bite, presenting coagulopathy is presented, altered consciousness and acute renal failure so was admitted to ICU and treated with hemodialysis.

INTRODUCCION:

La intoxicación más frecuente por venenos de animales, sin duda, la producida por mordedura de serpientes. Actualmente en el mundo se presenta alrededor de 5.400.000 accidentes de ofídicos, de los cuales 50% producen emponzoñamientos y 2.5% la muerte. Paraamérica latina se estima 150.000 accidentes ofídicos y la muerte de 5000 personas por esta causa (OPS/OMS). (1,2)

De las cinco familias de serpientes venenosas existentes, la Víperalatasti es la responsable del mayor número de emponzoñamientos y su veneno es el más potente. Las culebras y las víboras

generalmente no atacan al hombre a no ser que se sientan amenazadas, normalmente huyen pero si se les molestan suelen ser muy agresivas. Las culebras son más agresivas que las víboras en cambio su mordida es menos peligrosa al ser humano. Los colmillos de las víboras son móviles y situados en la parte anterior del maxilar superior los cuales puede mover hacia adelante para inocular su veneno, estos son huecos y están íntimamente relacionados con las glándulas salivales que tiene el animal a ambos lados de la cabeza. Cuando atacan la cabeza y el cuello a gran velocidad, al morder, las glándulas son exprimidas por los músculos masticatorios liberando el veneno hacia los colmillos tubulares, este sistema de inyección del veneno consigue inocularlo de forma rápida, constante y muy eficiente. Los venenos tienen efecto necrosante, proteolíticos, fibrinolíticos, coagulantes, hemolíticos y neurotóxicos

Existen una serie de factores que influyen en la gravedad de la intoxicación, entre los que se encuentran: (2,3)

1. Edad, corpulencia y estado de salud del paciente. En los niños la gravedad es mayor.
2. Lugar de la mordedura. Son menos peligrosas en las extremidades y en el tejido adiposo que en el tronco o cara o las que penetran en un vaso sanguíneo. El orificio de los colmillos de descarga del veneno se encuentra bastante alto en los mismos, por lo que una ropa bastante fina puede proporcionar protección.
3. Las dimensiones de la serpiente, su grado de ferocidad o temor (mordedura más profunda), el contenido de sus glándulas venenosas (descargadas recientemente o llenas) y el estado de sus colmillos (rotos o recién renovados).
4. La presencia de bacterias en la boca del ofidio.
5. El ejercicio físico, como el correr tras la mordedura, acelera la absorción del tóxico
6. El tiempo desde la mordedura hasta la administración del antídoto para evitar complicaciones severas.(4,5,6) En Nuestro País Bolivia el accidente ofídico es un evento de notificación obligatoria. tenemos las siguientes Familias con sus especies de serpientes según su distribución por departamentos y sus características de los venenos. (1).(tabla 1)

TABLA N° 1

1. Familia Viperidae:	Especie	Distribución	Veneno
	Bothrops	Departamentos de Pando, Beni, Santa Cruz, y parte de La Paz, Cochabamaba, Chuquisaca y Tarija	Hematotoxico, proteolítico y vasculotóxica
	Lachesis:	Pando, Beni y parte de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz)	Proteolítica, Hematotoxico y neurotóxica
	Crotalus:	Todo el Departamento de Santa Cruz, gran parte de Beni y parte de Pando, La Paz, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca	serpiente de cascabel el veneno de estos animales es muy fuerte neurotóxico y hematotoxico.
2. Familia Elapidae:	Micrurus.-	Deparatamentos de Pando, Beni, Santa Cruz, y parte de La Paz, Cochabamaba, Chuquisaca y Tarija)se las denomina comúnmente corales o serpientes de coral.	potente veneno de acción neurotóxica. La neurotoxicidad es un término que hace referencia a aquellas alteraciones funcionales, estructurales y bioquímicas producidas en el Sistema Nervioso

Las manifestaciones clínicas que presentan serán:

1. Dolor severo en la zona afectada.
 2. Proceso inflamatorio: edema
 3. Hemorragia local, necrosis y flictenas.
 4. Difusión por vía: linfática y venosa
 5. Confusión.
 6. Taquicardia e hipotensión.
 7. Un estado de hipercoagulabilidadcorto
 8. Anticoagulación.
 9. Hiperpermeabilidad sistémica.
- Cada veneno tiene sus características propias.
- Tienen sus componentes específicos, por lo tanto debería describirse un síndrome clínico por cada especie y de esta manera establecer la gravedad de la mordedura. (6, 7,8), (tabla2)

TABLA N° 2

Grado 0: Sin envenenamiento	Dolor mínimo y solamente las marcas de las mordeduras
Grado I: Leve	Marcas, dolor, 2 a 10 cm de edema y eritema durante las 12 primeras horas, sin síntomas sistémicos
Grado II: Moderado	Marcas, dolor de 12 a 25 cm de edema y eritema durante las 12 primeras horas, síntomas sistémicos con rápida progresión, sangrado inicial en la herida.
Grado III. Severo	Marcas, dolor, edema y eritema mayor a 25 cm durante las 12 primeras horas, progresión muy rápida síntomas sistémicos con defectos de coagulación, gingivorragia, hipotensión leve
Grado IV: Muy severo	Reacción local muy rápida, edema puede involucrar el tronco ipsilateral, equimosis, ampollas, necrosis, síndrome compartimental, signos y síntomas sistémicos graves choque cardiovascular y Insuficiencia renal aguda (en algunos casos).

El tratamiento de las mordeduras de ofidios en las salas de emergencias siempre debe realizar el ABCD con buen soporte hemodinámico, Solicitar estudios complementarios como laboratorios, Hemograma Completo, urea, creatinina, CK, LDH, glucosa, coagulograma, AST. (8,9)

Antídoto.- Los sueros antiofídicos son soluciones isotónicas de inmunoglobulinas purificadas provenientes de plasma o de sueros de animales como los equinos hiperinmunizados con pequeñas cantidades de venenos de las diferentes serpientes venenosas, sueros monovalentes, y las combinaciones de las diferentes inmunoglobulinas son los suero polivalentes. Actualmente en Bolivia se producen inmunoglobulinas antiofídicas no liofilizadas en INLASA. En la medida de lo posible debe administrarse de inmediato a los pacientes en quienes se compruebe el envenenamiento. Ya que al administrar antes de las 6 horas evitamos toda la complicaciones como CID, IRA, Sepsis. (10, 11,12)

La administración del Suero antiofídico se debe vasar según el cuadro clínico: 5 frascos para casos leves, 8 a 10 frascos para casos moderados y de 15 a 20 ampollas para casos severos o muy severos, tener mucho en cuenta el

criterio médico y evolución del paciente. Es importante enfatizar que las mordeduras en niños son generalmente de mayor severidad, por lo que la dosis de suero antiofídico debe ser igual que para adultos.

Se debe observar con atención la aparición de reacciones adversas (urticaria, hipotensión, cefalea, náusea, broncoespasmo, escalofríos). si aparece se administra adrenalina 0.4mg cada 20 minutos 3 dosis por la vía subcutánea, así como un antihistamínico (Difenilhidramina o clorferinamida) y un esteroide (hidrocortisona o metilprednisona). (12, 13,14)

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Paciente de Sexo masculino de 25 años de edad natural de Achilla con residencia actual en la misma, Municipio de San Lucas NorCinti, ocupación agricultor, casado.

Sin antecedentes Patológicos de Importancia.

Paciente Ingresa al Servicio de Urgencias del hospital Santa Bárbara en fecha 5/01/14 con el antecedente de haber sido mordido por ofidio hace 14 horas atrás, paciente a su ingreso en mal estado general, disneico, taquicardico, desorientado con oligoanuria y hematuria.

Examen físico Desorientado, Decúbito dorsal activo indiferente, facies indiferente, Piel y mucosas con pálidas generalizada.

SIGNOS VITALES:

P.A: 160/100 mmhg
F.C: 112 lpm.
F.R: 32 rpm.

EXAMEN FISICO REGIONAL:

Aparato cardiaco: Taquicardicos, en dos tiempos sin patología Soplante
Aparato respiratorio: Con murmullo vesicular conservado en ambos campos pulmonares.
Abdomen: Blando depresible con Ruidos Hidroaereos y peristaltismo conservado.
Extremidades Inferiores: Hipotónicas, con edema Grado IV godet + + extremidad derecha se aprecia las marcas de la mordedura pierna cara posterior.

EXAMEN NEUROLOGICO BASICO.

Conciente, desorientada, pupilas isocoricasfotoreactivas, sin focalización, Glasgow 14/15.

DIAGNOSTICOS DE ADMISION:

-Intoxicación Severa por Mordedura de Ofidio con compromiso Hematológico y Neurológico

- Sepsis a foco piel y Partes blandas
- Insuficiencia Respiratoria Aguda
- Hipertensión Arterial Secundaria

Se inicia plan terapéutico con monitorización Cardiológica y Pulsioximetría, fluidoterapia y

Oxigeno Húmedo por Mascarilla solicita laboratorios de rutina más coagulograma, ionograma y hemocultivos se inicia antibiótico (Amoxicilina más Acido Clavulanico y clindamicina) y se administra 15 ampollas del suero antiofidio en 500 ml

de solución fisiológica en una hora previa administración de clorferinamida, todo esto se realiza en la sala de Urgencias, se evidencia orina hematurica de 100 ml; 2 horas después se recoge laboratorios el cual reporta:

Se evidencia falla renal

Alteración del coagulograma y leucocitosis

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 9
NOMBRE: Martínez [] Urgencias - 2
SOLICITA: Dr. Romero HORA: 4:25
FECHA: 05/01/2014

QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA	147	V.N.	70 - 110 mg/dl
UREA	50 ↑	V.N.	10 - 46 mg/dl
CREATININA	2,9 ↑	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
SODIO	140	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	6,2 ↑	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,91	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

[Signature]
BIOQUIMICA
05 - 2 - 172 - CH - 055

HOSPITAL " SANTA BARBARA "
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 9
NOMBRE: Martínez [] Urgencias - 2
SOLICITA: Dr. Romero HORA: 4:25
FECHA: 05/01/2014

HEMOGRAMA

VSG 1ª Hora mm	2	Leucocitos/mm3	25,000 ↑
Glóbulos Rojos/mm3:	5,457,000	Eosinófilos%:	0
Hematecrito %:	81	Basófilos%:	0
Hemoglobina g %:	17,0	Bastonados %:	2
Plaquetas/mm3	160,000	Segmentados neutrófilos %:	92
Tiempo de sangría:	3 Min	Linfocitos%:	3
Tiempo de coagulación	Incoagulable	Monocitos%:	3
Tiempo de Protrombina	Incoagulable Hasta los 240 seg. ↑		
Tiempo de Protrombina Control:	13 seg		
KPTT	Incoagulable Hasta 240 seg	Grupo Sanguineo:	"O"
Valores de Referencia de kptt:	33-48 seg	Factor Rh	POSITIVO

[Signature]
LABORATORIA H.S.B.

Se decide su transferencia UTI en fecha 6/01/015 paciente es conectado .

Al respirador por insuficiencia respiratoria se administra nuevamente 15

ampollas del suero antiofidico diluido en 500 ml se solicita laboratorios los cuales reportan:

Incremento de la urea, creatinina y potasio

Alteración en CK, TGO, LDH

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 120
NOMBRE: Martínez [] UTI C-4
SOLICITA: Dr. Flores HORA: 22:35
FECHA: 06/01/2014

QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA	97	V.N.	70 - 110 mg/dl
UREA	326	V.N.	10 - 46 mg/dl
CREATININA	5,2	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
SCDIO	145	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	5,8 ↑	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,81	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

[Signature]

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 86
NOMBRE: Martínez [] UTI C-4
SOLICITA: Dr. Flores HORA: 12:20 PM
FECHA: 06/01/2014

QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA	114	V.N.	70 - 110 mg/dl
UREA	141	V.N.	10 - 46 mg/dl
CREATININA	4,6	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
BILIRUBINA TOTAL	0,48	V.N.	hasta 1,0 mg/dl
BILIRUBINA DIRECTA	0,14	V.N.	hasta 0,2 mg/dl
BILIRUBINA INDIRECTA	0,34	V.N.	
T.G.O.	3050	V.N.	Hasta 40 U/L
T.G.P.	983	V.N.	Hasta 38 U/L
FOSFATASA ALCALINA	185	V.N.	34-114 U/L
LDH	736	V.N.	80 - 285 U/L
POSFORO	4,4	V.N.	2,5 - 4,8 mg/dl
T.G.P.	1,8	V.N.	Hasta 38 U/L
CK	7620	V.N.	25 - 162 U/L
SODIO	147	V.N.	136 - 148 mmol/l
POTASIO	6,9	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,69	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

[Signature]

Se cambia el Diagnóstico a intoxicación severa por mordedura de ofidio (especiecrotales), complicada con insuficiencia renal aguda por rhabdomiolisis.

Se realiza Interconsulta con el servicio de Nefrología cuales deciden realiza hemodiálisis se realiza 2 sesiones en fecha 7 y 8.

Con estos valores ingresa a hemodiálisis

El coagulograma se normaliza

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 75 UTI
NOMBRE: Martínez
SOLICITA: Dr. Flores HORA: 14:20
FECHA: 07/01/2014

QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA	92	V.N.	70 - 110 mg/dl
UREA	162	V.N.	10 - 45 mg/dl
CREATININA	7,2	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
SODIO	149	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	6,2	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,81	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

LF6 = 15,52

[Signature]
BIOQUIMICA
Prof. P-462

HOSPITAL " SANTA BARBARA "
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

No 71
NOMBRE: Martínez
SOLICITA: DR. Condori UTIC-4
FECHA: 08-01-14 HORA: 15:20

EXAMEN DE SANGRE

Tiempo de potrombina	14 seg.
Tiempo de potrombina control	13 seg.
INR	1,09

[Signature]

Descienden los valores de la CK, TGO

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 89 UTI-4
NOMBRE: Martínez
SOLICITA: Dr. Cabrera HORA: 16:40
FECHA: 07/01/2014

QUIMICA SANGUINEA

PROTEINAS TOTALES	5,5	V.N.	6,2 - 8,5 mg/dl
ALBUMINA	3,0	V.N.	3,5 - 4,8 mg/dl
GLOBULINA	2,5		
RELACION A/G	1,2	V.N.	1,2 - 2,2 g/dl
BILIRRUBINA TOTAL	0,39	V.N.	hasta 1.0 mg/dl
BILIRRUBINA DIRECTA	0,09	V.N.	hasta 0.2 mg/dl
BILIRRUBINA INDIRECTA	0,3	V.N.	
T.G.O.	180	V.N.	Hasta 40 U/L
T.G.P.	204	V.N.	Hasta 38 U/L
L.D.H.	5940	V.N.	80 - 285U/L
CK	406	V.N.	25-192 U/L

[Signature]

Se realiza control laboratorial después de las 2 sesiones de hemodiálisis el cual reporta:

Paciente con buena evolución clínica se controla la infección en fecha 8 es extubado y en fecha 10 es transferido a la sala de medicina interna donde se realiza controles periódicos de la función renal y soporte hemodinámico. Se realiza control en fecha 19 el cual reporta:

Paciente con buena evolución se indica el alta por medicina interna y nefrología con valores de laboratorio que reporto de la siguiente manera:

La urea, la creatinina y el potasio empiezan a retornar a sus valores normales

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 71
NOMBRE: Martinez
SOLICITA: Dr. Candori
FECHA: 08/01/2014

UTI
HORA: 15:20

QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA	66	V.N.	70 - 110 mg/dl
UREA	72	V.N.	10 - 45 mg/dl
CREATININA	3,9	V.N.	0,3 - 1,6 mg/dl
CPK	320	V.N.	25-192 U/L
SODIO	146	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	4,0	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,95	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

266 = 28,6
PO = 308,1

Dra. Janeth C. Pérez S.
BIOQUIMICA
Méd. Prof.

HOSPITAL SANTA BARBARA
LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

No 36
NOMBRE: Martinez
SOLICITA: Dr. Rodríguez
FECHA: 19/01/2014

Medicina Interna C-4
HORA: 12:35

QUIMICA SANGUINEA

UREA	31	V.N.	10 - 45 mg/dl
CREATININA	1,7	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
SODIO	137	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	4,0	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,83	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

6,7

Dra. Janeth C. Pérez S.
BIOQUIMICA

HOSPITAL " SANTA BARBARA "

LABORATORIO CENTRAL
SUCRE - BOLIVIA

Nº 72
NOMBRE: Martinez
SOLICITA: Dr. Quispe
FECHA: 23/01/2014

MI C-4
HORA: 1:40 PM

QUIMICA SANGUINEA

UREA	30	V.N.	10 - 45 mg/dl
CREATININA	1,1	V.N.	0,6 - 1,5 mg/dl
SODIO	139	V.N.	136 - 145 mmol/l
POTASIO	3,8	V.N.	3,5 - 5,1 mmol/l
CALCIO	0,87	V.N.	1,12 - 1,32 mmol/l

Dra. Janeth C. Pérez S.
BIOQUIMICA

DISCUSIÓN

Analizando el caso que presentamos el elemento más importante en la evolución y pronóstico del paciente, es el tiempo que media entre la mordida y la aplicación de tratamiento específico (sueroterapia), al no aplicar a tiempo el antídoto se presentan las complicaciones y la más esperada y temida es la insuficiencia renal aguda tiene grandes posibilidades de recuperarse en pocos días. El tratamiento en estos casos, es el antídoto y mantener el equilibrio del medio interno hasta que aparezca la recuperación renal, seguimiento que debe ser realizado en UTI. Un estudio de Ofidismo realizado en el Hospital Municipal de Paraíso de Tocantins, Estado de Tocantins, Brasil, en el periodo comprendido de 1998 al 2002 y publicado el 2006 en la Revista Cubana Med. Gen Integr. 22(02), concluye que la aplicación precoz (antes de las 6 hrs.) de la terapéutica específica (suero antiofídico) define el pronóstico y evolución de los pacientes que sufren mordedura de serpiente venenosa, los pacientes que recibieron el tratamiento pasadas las 6 horas (12, 24 y 48 hrs) presentaron mal pronóstico y evolución desfavorable como insuficiencia renal aguda, CID y muerte.

El paciente llegó al nuestro hospital con 14 horas de evolución desde la mordedura de la serpiente presentando todas las complicaciones descritas en la literatura presento coagulopatía, insuficiencia respiratoria e insuficiencia renal aguda. Mientras más tiempo transcurra desde

la mordedura a la aplicación el suero mayor será las complicaciones. A su llegada se administró el antídoto en la sala de urgencias y se realizó buen soporte hemodinámico con 2 sesiones de hemodiálisis con evolución satisfactoria.

CONCLUSIONES

La aplicación precoz (antes de las 6 h) de la terapéutica específica (suero antiofídico) define el pronóstico y evolución de los pacientes que sufren mordedura de serpiente venenosa. Es importante la vigilancia estricta, desde el primer momento, de la función renal, la coagulación sanguínea y los parámetros hemodinámicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud y Deportes, Dirección General de Servicio de Salud. Unidad de Epidemiología. Programa Nacional de Vigilancia y Control de Accidentes de Ofidios y Ponzosñosos, Manual y Guía de Atención de los Accidentes Ofídicos. La Paz: Editorial Presencia, 2013
2. AUBERT M, HARO L. JOUGLARD J. Les envenimations par les serpent exotiques. Med Trop Mars. 1996;56(4):384-92.
3. BARRAVIERA B. Venenos animais. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas; 1994.
4. SILVERA PV, NISHIOKA SA. Non-venomous snake bite and snake bite without envenoming in a Brazilian teaching hospital. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1992;34(6):499-503.
5. LEBRÃO ML, RIBEIRO LA, JORGE MT. Snake bite and antivenom complications in Belo Horizonte,

6. Dempfle CE, Kohl R, Harenberg J, Kirschstein W. Coagulopathy after snake bite by Bothropsnewiedi: case report and results of in vitro experiments. Blut. 1990;61(6):369-74.
7. AZEVEDO-MARQUEZ MM, CUPO P, Coimbra TM. Myonecrosis, myoglobinuria and acute renal failure induced by South American rattlesnake (Crotalusdurssusterrificus) envenomation in Brazil. Toxicons. 1985;23(4):631-6.
8. MEIER J, STOCKER K. Effects of snake venoms on homeostasis. Crit Rev Toxicol. 1991;21(3):171-82.
9. AMORIN MF, MELLO RF. Intermediate nephron nephrosis from snake poisoning in man. Histopathology study. Am J Pathol. 1954;30:479-99.
10. CARVALHO ML, GOMES AP, Siqueira-Batista R. Ofidismo do Brasil. ARS CVRANDI RevClinMed. 2000;4:54-64.
11. Brasil. Ministerio da Saude. Manual de diagnostico e tratamento de acidentes por animales peçonhentos, 1988.
12. RIBEIRO LA, JORGE, MT, Iversson LB. Epidemiologia do acidente por serpentes peçonhentas: estudio de casos atendidos em 1988. RevSaudePublica. 1995;29(5):380-8.
13. Brasil. Ministerio da Saude. Manual de diagnostico e tratamento de acidentes ofídicos. Brasília: 1988.p.53.
14. RODRÍGUEZ AA, UZCATEGUI W, AGUILAR I, GIRON ME. Análisis clínico y epidemiológico de los accidentes por mordeduras de serpientes del género Bothrops en Venezuela. Rev Cubana Med Trop. Ago 2000;52(2):90-2.