



ORIGINAL

Sintomatología de la picadura del alacrán azul cubano *Rhopalurus junceus*

Mayra Noelia Riverón Garrote^{a,*}, Ramón J. López López^b, Ernesto Viera Mesa^c,
Sol Inés Tena Rodríguez^d y María del Carmen Álvarez Pérez^e

^aEspecialista I y II grados en MGI, y II grado en MNT, Especialista Homeopatía, Máster en MTN, Profesor Asistente, Policlínico Manuel Fajardo, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba

^bMáster en Ciencias, Profesor Auxiliar UMCC Camilo Cienfuegos, Especialista en Homeopatía Clínica, Instituto de Medicina Veterinaria, Coordinador Homeopatía Agropecuaria, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas, Cuba

^cEspecialista en Homeopatía, Máster en Bioenergética, CSI Aeropuerto José Martí, Ciudad de La Habana, Cuba

^dEspecialista I y II grados de Psiquiatría infanto juvenil, Máster en Bioenergética, Especialista en Homeopatía, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba

^eEspecialista II grado en Periodontología, Especialista en Homeopatía, Ciudad de La Habana, Cuba

Recibido el 31 de octubre de 2011; aceptado el 15 de enero de 2012

PALABRAS CLAVE

Homeopatía;
Rhopalurus junceus;
Escorpión azul
cubano;
Repertorio;
Materia médica

Resumen Ha crecido el interés de la comunidad internacional por el estudio de las propiedades medicinales del veneno de ciertos alacranes. En Cuba, quizá el más estudiado es *Rhopalurus junceus*. Esto nos motivó a determinar los síntomas tras la picadura del escorpión cubano, precisando los síntomas propios del evento agudo así como las manifestaciones después de tomar el medicamento bajo una formulación homeopática. Se realizó una investigación-acción en varias comunidades del municipio de la Ciénaga de Zapata, provincia de Matanzas, zona endémica del escorpión azul cubano, en el período de julio a octubre de 2011. La muestra fue de 22 casos, predominaron los varones, que trabajan en actividades forestales; la mayoría de eventos se dio en verano y con tiempo lluvioso; se recogieron 48 síntomas, de ellos 11 mentales, 31 síntomas locales, 5 modalidades generales y 1 síntoma raro, hubo manifestaciones sintomáticas luego de la toma del medicamento en formulación homeopática de menor intensidad y corta duración, reaparecieron 13 síntomas.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Colaboradores internacionales: Dr. Jorge Carlos Barbosa (Moderador-Supervisor E-Learning en Español. Guadalajara. México); Dr. Erik Van Woensel (Moderador E-Learning G. Vithoulkas. Holanda).

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mriveron@infomed.sld.cu (M.N. Riverón Garrote).

KEYWORDS

Homeopathy;
Rhopalurus junceus;
 Cuban blue scorpion;
 Repertory;
 Materia medica

Symptomatology of the sting of the Cuban blue scorpion, *Rhopalurus junceus*

Abstract Interest has grown among the international community in the study of the medicinal properties of the venom of certain scorpions. In Cuba, *Rhopalurus junceus* is perhaps the best studied of these scorpions. The aim of this study was to identify the symptoms produced by the sting of this scorpion, both the symptoms of the acute events per se, as well as the manifestations produced after ingestion of a homeopathic remedy. This study was performed in several communities of the municipality of Cienaga de Zapata, in the province of Matanzas, an area where the Cuban blue scorpion is endemic, from July 2011 to October 2011. The sample consisted of 22 cases, with a predominance of men, working in forestry activities. Stings were more frequent in summer and rainy periods. A total of 48 symptoms were identified; of these, 11 were mental, 31 were local, five were general and one was unique. After ingestion of a homeopathic remedy, 13 symptoms reappeared, with lesser intensity and shorter duration.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción**Historia del uso de los venenos de escorpiones como medicamento**

El uso de los venenos de los escorpiones se remonta en el tiempo. En el antiguo Egipto ya consta en el Papiro de Ebers; en China, India y Pakistán lo documenta la Medical Teachers Association; en Europa figura en la Farmacopea Española (Valencia 1865, *oli de scurpis*), y en América (Cultura Inca), Islas del Caribe (La Española y Cuba)¹, asimismo se fueron acumulando los conocimientos básicos sobre el efecto terapéutico del veneno de ciertos alacranes.

El empleo terapéutico de la toxina del alacrán azul (*Rhopalurus junceus*) fue descubierta al cabo de una década de trabajo por el biólogo cubano Misael Bordier², que inició el criadero de escorpiones y su investigación en la Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo a finales de los ochenta, llegándose a la conclusión de que la toxina, una vez formulada y esterilizada, constituye un potente producto natural, ya comercializado por el laboratorio cubano Labiofan con el nombre de Vidatox 30.

A este medicamento se le atribuyen propiedades antimicrobianas y antitumorales demostradas a través de algunos estudios preclínicos³⁻⁵. La evaluación farmacológica de extractos de organismos y su aislamiento es un aspecto esencial del proceso de descubrimiento del fármaco; precisamente, los avances en el área de las técnicas in vitro han transformado sustancialmente esta faceta de la química de productos naturales.

Marco teórico conceptual

Para que una sustancia sea considerada como medicamento homeopático y estar registrada en las materias médicas, es necesario que sus síntomas hayan sido obtenidos por 3 fuentes principales:

1. **Datos de la toxicología y farmacología.** Samuel Hahnemann (1755-1843) fue quien le atribuyó importancia a los datos registrados de intoxicaciones accidentales o provocadas, y lo expresó en los 6 volúmenes de su *Materia Médi-*

*ca Pura*⁶. Concurriendo en la figura del Dr. Constantino Hering, un experimentado homeópata e investigador de los efectos de la toxicidad de los venenos sobre el hombre. Sin dudas los aportes del veneno de *Lachesis muta* han influido durante siglos en el accionar de los homeópatas.

2. **Experimentación pura.** Es sin duda una de las bases teóricas y prácticas más importantes en homeopatía, la cual fue fruto de la creación del gran maestro Samuel Hahnemann, quien en 1790 comienza a experimentar con *China officinalis*, para luego, junto a sus discípulos, acumular una gran experiencia en el manejo de las sustancias hasta ese momento conocidas, llegando a experimentar 90 sustancias, las bases de la patogenesia se reflejan en su obra *El Organon del arte de curar*⁷ desde los párrafos 105 al 142.
3. **Observación clínica.** Constantino Hering, en su enciclopedia médica de 10 volúmenes iniciada en 1876 y terminada en 1891, es una fuente casi obligada para entender la importancia de los síntomas obtenidos desde la toxicología. Se afirma que cuando los efectos toxicológicos y farmacológicos de los medicamentos o de sus componentes son conocidos, se ha propuesto una farmacopea coherente.

Fuentes del repertorio^{10,11}

- Síntomas patogénicos (recogidos de la entrevista personal).
- Síntomas caracterológicos.
- Síntomas tóxicos obtenidos de las experimentaciones casuales o accidentales.
- Síntomas clínicos (producto de la observación de los expertos).

Los escorpiones no son agresivos en su medio natural^{10,12}. El veneno del escorpión que nos ocupa contiene una dosis de LD50 de 8,0 mg/kg, lo cual es muy poco para ser considerado un escorpión peligroso; según la filogenia su veneno no es tóxico para mamíferos, sólo las personas sensibles suelen aportar una clínica más florida y excepcionalmente sufrir daño grave para su vida, usualmente cientos de personas son picadas cada año en la isla, siendo los reportes estadísticos bajos en relación a eventos extremos.

Los componentes tóxicos^{4,5,11} del veneno escorpiónico cubano son puramente polipéptidos (pequeñas proteínas) con bajo peso molecular, mayoritariamente entre 3.000 y 8.000 g/mol, carece de fosfolipasas, proteasas y tienen *efecto bloqueador sobre los canales iónicos* (fundamentalmente de Ca_2^+ , Na^+ y K^+). Su letalidad radica en la presencia de toxinas dirigidas a sitios específicos de la membrana citoplasmática, que modifican el comportamiento de los mecanismos de selección iónica imprescindibles para la fisiología celular. Se ha probado un *efecto inmunomodulador* que aumenta la producción de glóbulos blancos así como de las interleucinas 2-6-11, *interviene en la inhibición de la angiogénesis celular* originando la apoptosis¹³ o muerte celular en modelos tumorales pulmonares, entre otros, por eso se le atribuyen propiedades anticancerígenas, además aumenta las defensas del organismo, conjuntamente tiene propiedades analgésicas y antiinflamatorias. Otra acción del veneno es predominantemente periférica, a nivel de terminaciones nerviosas posganglionares del sistema simpático y parasimpático.

Sintomatología de la picadura de escorpiones⁵

- A. *Local*. Se manifiesta clínicamente por dolor local, eritema y habones.
B. *Sistémica*.

- Tipo colinérgico: vómitos/náusea/diarrea; dolor abdominal; sialorrea; diaforesis; bradicardia sinusal; hipotensión arterial; bradipnea; broncospasmo; miosis; parestesias; calambres; disartria; fasciculaciones musculares.
- Tipo adrenérgico: palidez cutánea; frialdad de extremidades; piloerección; taquicardia sinusal; hipertensión arterial; taquipnea; priapismo.

En pacientes graves: agitación psicomotriz; fasciculaciones musculares; convulsiones; cambios electrocardiográficos; insuficiencia o fallo cardíaco; insuficiencia respiratoria; edema pulmonar agudo; anemia hemolítica.

Objetivos

- A. *Objetivo general*. Determinar los síntomas tras la picadura del escorpión cubano *R. junceus*.
B. *Objetivos específicos*.
- Caracterizar la muestra que ha sido picada por el escorpión cubano *R. junceus*.
 - Identificar los síntomas locales, generales y mentales, y su modalidades tras la picadura de *R. junceus*.
 - Trasladar a lenguaje repertorial los síntomas locales, generales y mentales, y su modalidades de *R. junceus*.
 - Determinar si se producen modificaciones de la sintomatología tras la administración del veneno en formulación homeopática.

Metodología

Se realizó un estudio prospectivo tipo investigación-acción en varias comunidades (Playa Larga, Playa Girón, Cayo Ra-

mona, Soplillar, Caletón, Buena Ventura, Palpites, Mario López, Helechal) del municipio de la Ciénaga de Zapata, provincia de Matanzas, zona endémica del escorpión azul cubano, en el período de julio a octubre de 2011. La primera fase fue la exploración de campo para identificar a las personas sensibles que hubieran sido picadas por el escorpión azul cubano (*R. junceus*) y que hubieran desarrollado sintomatología correspondiente a la actuación del pensamiento homeopático.

Criterios de inclusión

- Haber sido picado por el escorpión azul cubano conocido científicamente como *R. junceus*.
- Haber desarrollado síntomas después de la picadura en un período de horas o días.
- Tener buena capacidad de autoobservación.
- Voluntariedad para ser entrevistado.
- Voluntariedad para tomar el medicamento homeopático propuesto.

Criterios de exclusión

- Que la picadura del alacrán coincidiese con la de otro animal venenoso.
- Retraso mental del entrevistado.
- Haber sido picado por otra variedad de escorpión.
- Trastornos psiquiátricos del entrevistado.
- No confiabilidad de los datos.
- Estar bajo tratamiento médico con esteroides, citostático, radiaciones u otra medicación que interfiera en la recogida de los datos en el momento de la entrevista

Se les solicitó el consentimiento para participar en la investigación y se les realizó una entrevista por algún miembro del equipo, también se visitó a los servicios de urgencias de varios policlínicos (Cayo Ramona y Playa Larga) así como consultorios médicos en busca de información sobre personas con respuesta muy intensa a la picadura del alacrán.

Se entregó el medicamento homeopático *Rhopalurus junceus* 12 o 30 o 200 CH a los pacientes que fueron sensibles y desarrollaron manifestaciones clínicas que pudieron ser modalizadas e interpretadas por la homeopatía.

Se tomó en cuenta si en el momento de la entrevista el paciente manifestaba síntomas o si los tuvo y ya no los presenta, esto es importante para interpretar los resultados.

Se concluyó con la agrupación de los síntomas modalizados y su interpretación por el equipo de expertos cubanos y su propuesta a la homeopatía internacional.

Resultados

La mayoría de los picados correspondió a varones que trabajaban en labores forestales, como: serrando madera, cortando madera o manipulando madera, labores que implicaban el manejo de la corteza de árboles, sitio donde se esconde el animal, siendo la época de verano la más peligrosa (tabla 1).

Se recogieron 11 síntomas mentales, de ellos la sensación de morir fue muy fuerte en los casos muy sensibles, los pacientes daban a este síntoma una fuerza intensa, siendo re-

Tabla 1 Distribución de los pacientes según edad, sexo y ocupación

Edad (años)	Sexo		Picaduras según la época del año	Ocupación
	Varón	Mujer		
10-19	1	—	Verano, 8	Obreros forestales, 10
20-30	—	—		
31-40	1	2	Lluvias y verano, 5	
41-50	2	1		Administrativos, 2
51-60	2	—		
61-70	5	1	Invierno, 3	Amas de casa, 2
> 71	5	2		
Total	16	6		Otros, 2

Fuente: entrevista individual.

Tabla 2 Agrupación de síntomas y sus modalidades

Síntomas mentales	Modalización	Síntomas mentales	Modalización
1. Morir sensación como si fuera a	Con agitación y angustia	14. Piel, prurito	Desesperante en todo el cuerpo
2. Inquietud	Con desesperación	Ardiente	
3. Angustia		Con ansiedad	
4. Nervioso	Con ganas de llorar	Con angustia	
Con inquietud		Agravación tomando alcohol	
Con sensación de que va a morir ahogado		Peor en las axilas	
5. Irritabilidad	Dura 2 días	Aguijoneante	
6. Ansiedad	Con sensación de que va a morir ahogado	15. Piel	Roja
	A ser picado	Caliente	
7. Temor, miedo		Hirviendo	
Sólo de pensar siente erizamiento en la piel		Como si la sangre hirviera	
A morir si es picado		Sitio de la picadura negro	
Terror al alacrán, se paraliza al ver al animal		Sitio de la picadura con roncha, hinchado y rojo	
8. Desorientado	No reconoce el lugar	Se pone como “piel de gallina” al recordar el evento	
Pierde la noción del tiempo		16. Sudoración intensa	En todo el cuerpo
9. Idea fija	De ser picado durmiendo	En el hemicuerpo	
10. Deseo de llorar	Al pensar en el evento	Con entumecimiento	
Cuando es picado		17. Falta de aire	Sensación de ahogo
Con frustración por no poder hacer nada		18. General, fuerza muscular disminuida sensación de	Mano
11. Llanto	Cuando es picado en mujeres	En el hemicuerpo	
12. Piel, ronchas	En el sitio de la picada	Todo el cuerpo	
En todo el cuerpo		Queda lento, sin fuerzas varios días	
Con mucho prurito		De 30 min a 1 h	
13. Piel, hinchazón sensación de	Sitio de la lesión	19. General, adormecimiento	Va subiendo hacia arriba hasta la lengua
En todo el cuerpo		Pecho	
Ardiente		Dura de horas hasta 3 días	
		Se generaliza por todo el cuerpo	
		Con brazo caliente	
		En todo el hemicuerpo de la picada	

(Continúa)

Tabla 2 Agrupación de síntomas y sus modalidades (continuación)

Síntomas mentales	Modalización	Síntomas mentales	Modalización
20. Llega al estómago y al corazón General, dolor Como una descarga muy fuerte Con ardientia Sensación de ser cortado con un cuchillo Sube de la mano hacia arriba al hombro y luego pasa a todo el cuerpo Como hierro caliente. Muy Intenso Duración de 20 a 30 min Llega hasta el hueso "Calambroide" debajo de la axila	Con ardor Llega al corazón	37. Habla Lengua enredada, entumecida Habla agitada 38. Cabeza, dolor de cabeza Desaparece con el medicamento 39. Picada Endurecimiento Calor local Roncha 40. Orina 41. Oído, ruidos 42. Torpeza motora	Pérdida del habla Agravación con la picadura Manos, pie, cara Aumentada Del lado afectado No puede agarrar objetos pequeños Tierra húmeda
21. General, calambre En todo el cuerpo	En la lengua	43. Mejorías Agua fresca Reposo Movimiento Alcohol local, hielo, ajo 44. Agravación Reposo Tomar alcohol 45. Sueños, sueños perturbados Con gritos Con sobresaltos 46. Horario	 De 9 a 11 de la mañana La sangre hierve
22. General, debilidad	Como si se fuera a desmayar	47. Temperatura, calor interior Vapor en todo el cuerpo Como con fiebre Sensación de candela en el cuerpo Calor interior y piel fría 48. Convulsión (síntoma raro)	 Aparece 1 mes después de la picadura
23. Boca, lengua Tropelosa	Entumecida	Calambre o entumecimiento en el estómago, seguido de pérdida de la conciencia, convulsión En niño: temblores en todo el cuerpo como una convulsión	
24. Boca, salivación También en animales picados	Abundante		
25. Corazón, palpitaciones	Agravación tomando alcohol		
26. Estómago, náuseas 27. Estómago, vómitos 28. Estómago	Paraliza el estómago y luego tiene una convulsión		
Con calambres que vienen desde la mano Apetito disminuido			
29. Cuello, apretamiento	Ahogo sensación de		
30. Recto, diarreas			
31. Mareos	Cabeza inestable, atontada		
32. Cabeza, inestable sensación de	Hasta varios días después de la picadura		
33. Paralización	Del hemicuerpo		
34. Ojos Como una nube blanca cubre los ojos Con candelillas Ardientes	Visión borrosa		
35. Tos			
36. Pérdida de la conciencia Varias horas	Varios minutos		

Fuente: entrevista médica.

cogido el dato en 3 casos de mayor gravedad, el miedo a ser picado se manifestó en todos los entrevistados (tabla 2).

Se recogieron 31 síntomas generales (tabla 2), los cuales fueron modalizados. Todos los entrevistados y otros casos

que no se suman a la estadística (por presentar estos 2 síntomas conocidos y modalizados) manifestaron como síntomas guía el *dolor* y el *adormecimiento*, asimismo fue muy frecuente la disminución de la fuerza muscular del lado

Tabla 3 Síntomas después de tomar el medicamento. *Rhopalurus j.* 12 CH

1.	Adormecimiento	Menor intensidad
2.	Prurito	Manos
	Orejas	
3.	Opresión en el cuello	
4.	Falta de aire	
5.	Dolor en el pecho	
6.	Palpitaciones	
7.	Miedo extremo	
8.	Ansiedad	
9.	Nervioso	
10.	Apetito	Disminuido
11.	Estómago	Gases
12.	Diarreas	Líquidas
13.	Desaparece la cefalea crónica	

Fuente: entrevista médica.

afectado como un síntoma fuerte, no podían sostener objetos, afectándose la motricidad fina, así como la sensación de que la sangre hervía; los síntomas en minúsculas fueron aportados por un número menor de casos.

Queremos comentar que la salivación que se presentó en algunos casos se reporta también en animales de laboratorio.

La mayoría de los pacientes refirió mejoría con el reposo y agravación con el movimiento, sin embargo también hubo casos en que les sucedía lo contrario; no se manifestó la fiebre como síntoma, sin embargo los pacientes notaron mayor calor interior con el cuerpo frío.

Un adulto reportó un cuadro de convulsión luego de 1 mes de ser picado (antecedente de muchas picaduras), sin que hubiera antecedentes personales o familiares de epilepsia (pudiera ser un síntoma tardío), también hubo un único niño que encontramos picado por un alacrán, y su madre manifestó que presentó temblores muy intensos que recordaban una convulsión (tabla 2), esto se recoge en la bibliografía consultada.

Se les entregó medicamento (12 y 30 CH) a 8 casos que habían sido picados recientemente y manifestaron estos 13 síntomas con una intensidad mucho menor, desapareciendo; sólo en un caso hubo necesidad de medicar con antihistamínico por miedo de la paciente, no por la intensidad del síntoma (tabla 3).

Conclusiones

- En la muestra predominan los varones, que trabajan en labores forestales y son picados en verano o con las lluvias de estos meses.

- Se obtuvo una gran cantidad de síntomas, de ellos predominaron los locales, mentales, generales y un síntoma raro.
- Tras la administración de *Rhopalurus junceus* en formulación homeopática reaparecieron 13 síntomas con una menor intensidad, que desaparecieron espontáneamente.

Recomendaciones

Realizar la experimentación de los síntomas en sujetos sanos que no hayan sido picados por *Rhopalurus* y sacar los síntomas para comparar los resultados.

Bibliografía

1. Roig y Mesa JT. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos. T. II. 3.^a ed. ampliada y corregida. La Habana: Consejo Nacional de Universidades; 1965. p. 688, 1080.
2. Bordier Chibás M, Martínez Fernández M, Salgado H. L. Acción Antitumoral de la Toxina del Alacrán *Rhopalurus junceus*. Academia de Ciencias Cuba. Boletín Oficial de la ONIITEM, 4.º Trimestre 1995, No. 136, p. 30.
3. Rodríguez R, Guerra O, Baro E, Silva J, Magdelaine R. Acción antimicrobiana del veneno del escorpión *Rhopalurus junceus* (Scorpionida: buthidae). Rev Cub Farm. 2004;38(1):134-9.
4. Pérez M, Rodríguez C, Guevara I, Romeaux R. Estudio de toxicidad aguda de las toxinas de los escorpiones *Rhopalurus junceus* y *Centruroides gracilis*. Rev Cubana Farm. 2004;38 Supl especial:156-66.
5. Villareal RJC. Envenenamiento por alacranes [consultado 5-10-2011]. Disponible en: <http://www.aspame.net/charlas/envenenamientoporlacranes.pdf>
6. Hahnemann S. Materia Médica Pura. Nueva Delhi: Jain Publishers; 1999.
7. Hahnemann S. Organon de medicina. 6.^a ed. Buenos Aires: Albatros; 1983.
8. Schroyens F. Synthesis Repertorium homeopathicum syntheticum 6.06. Londres: Homeopathic Book Publishers and Archibell SA; 1998.
9. Murphy R. Homeopathic Medical Repertory. Nueva Delhi: Indian Books and Periodicals Syndicate; 1993.
10. Hernández Betancourt O, Casado Hernández I, Iglesias Huerta E, Ramírez Labrada A, Del Risco Ramos J, Rodríguez Pargas A. Evaluación de la toxicidad in vitro del veneno del alacrán *Rhopalurus junceus* a través de un ensayo celular. Rev Cubana Invest Bioméd. 2009;28 [consultado 2-1-2012]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v28n1/ibi06109.pdf>
11. The Guiding Symptoms of our Materia Medica. Vol VI. Nueva Delhi: Jain Publishers; 1971. p. 559-650.
12. Rodríguez de la Vega RC, Possani LD. Current views on scorpion toxins specific for K⁺-channels. Toxicol. 2004;43:865-75.
13. Elmore S. Apoptosis: a review of programmed cell death. Toxicol Pathol. 2007;35:495-516.