

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen
Volume **72**

Número
Number **1**

Enero-Febrero
January-February **2005**

Artículo:

Envenenamiento en niños por mordedura de araña *Lactrodectus mactans* (“Viuda negra”)

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Envenenamiento en niños por mordedura de araña *Lactrodectus mactans* ("Viuda negra")

(Blak widow spider envenomation in children)

Norberto Sotelo Cruz,* Jaime Hurtado Valenzuela,** Norberto Gómez Rivera***

RESUMEN

En este trabajo se hacen consideraciones sobre el cuadro clínico de niños intoxicados como consecuencia de la mordedura por araña "viuda negra". Se hace énfasis en los signos y síntomas y en la importancia de hacer el diagnóstico temprano de la mordedura, para indicar el tratamiento adecuado, para lo cual se exponen los lineamientos recomendados por expertos en este tema.

Palabras clave: Latrodectismo, envenenamiento por araña, mordedura por "Viuda negra", aracnoidismo.

SUMMARY

In this paper we make some considerations regarding the clinical features in black widow spider poisoning in pediatrics patients and we try to offer current therapeutic guidelines that experts recommend.

Key words: Latrodectism, envenomation by spiders, bite by black widow spider, arachnidism.

El envenenamiento por mordedura de la araña "viuda negra" (*Lactrodectus mactans*), a pesar de ser poco frecuente, suele ser un evento grave: no está exento de complicaciones y puede causar la muerte, particularmente en niños. En los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), en 1997, se registraron 2,757 accidentes por viuda negra; de ellos 783 presentaron una intoxicación moderada y ninguna defunción. En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) informó que en 1998 hubo 4,142 personas mordidas por arañas, y en el lapso de 1998 a 2001, hubo 759 casos en las ciudades de León, Guanajuato y Guadalajara, Jalisco.¹⁻⁵

Se desconoce el número exacto de accidentes que ocurren en México, aunque las estadísticas oficiales de la Secretaría de Salud (SSA), indican que de todos los casos de intoxicaciones por animales ponzoñosos, 11% es debido a arañas. Tal parece que hay un subregistro de ca-

sos por lo que instituciones como el IMSS se han dado a la tarea de corregir esta deficiencia para clasificarlos correctamente. En los anuarios estadísticos de la SSA aún no tienen apartados específicos para precisar el tipo de araña implicada en el accidente reportado.^{1,3-6}

La potencia tóxica del veneno de esta araña se calcula en ser 15 veces más potente que el de las serpientes de cascabel; su efecto es predominantemente neurotóxico, actuando selectivamente en las membranas celulares de las terminaciones pos-sinápticas con una marcada liberación de neurotransmisores. Las manifestaciones clínicas dependen del número de mordeduras, de la edad del sujeto y de condición física de la persona; el envenenamiento suele ser más severo en edades extremas de la vida y hay diferencias entre preescolares y adolescentes; en estos últimos la gravedad de las manifestaciones es similar a la de los adultos. Por eso, en los niños y adolescentes, es preciso identificar si las manifestaciones corresponden a las descritas en la mordedura por viuda negra, para iniciar precozmente el tratamiento correcto y evitar las complicaciones que conducen a la muerte de los pacientes.

Con la producción de nuevos antivenenos (faboterápicos) las reacciones indeseables son mínimas y la efecti-

* Jefe de Medicina Interna.

** Adscrito al Servicio de Medicina Interna.

*** Jefe del Servicio de Urgencias.

Hospital Infantil de Sonora.

vidad es alta, por lo que se han reducido las complicaciones y se ha alejado el riesgo de muerte, si el antiveneno se administra con oportunidad.¹⁻⁸ En esta revisión se pretende hacer énfasis en los aspectos prácticos del diagnóstico temprano de este problema y en el tratamiento de esos enfermos.

DESCRIPCIÓN DEL RESERVORIO

La araña "viuda negra", conocida también como araña capulina, casam o chinchatlaua, es el reservorio del veneno que causa la intoxicación. Pertenece a los artrópodos, es de la orden *arácnida* que junto con la orden *scorpionidae* tienen más de 35,000 especies descritas en todo el mundo. El cuerpo de la araña se describe en dos regiones conocidas como prosoma y opistosoma; éstas se encuentran divididas por un delgado pedicelos y es en la parte anterior donde se encuentran los ojos y los quelíceros; estos últimos son las estructuras que contienen los conductillos por los que drena el veneno producido en las glándulas.^{1,2}

Su tamaño es de 2-3 cm y su color es negro brillante, con una mancha rojiza o anaranjada en su vientre u otra área del abdomen; el macho es más pequeño y hay variación en la coloración según la especie. Tiene hábitos nocturnos y habita en cualquier lugar, sea en la casa o el campo; generalmente se le encuentra en maceteros de plantas, armarios, debajo de la cama, en el calzado, la ropa de invierno, en letrinas, debajo de leños viejos. La telaraña no forma red, sólo filamentos largos desordenados donde pueden observarse sus huevecillos en una bolsa blanca redondeada y lisa de 8 mm de diámetro¹⁻³ (*Figura 1*).



Figura 1. Se observa imagen de araña "viuda negra" hembra, con sus huevecillos. Fotografía: J. Baker N C S U

EL VENENO

La composición del veneno de la *latrodectus mactans* incluye varias toxinas; entre éstas se encuentran la latrolectina alfa, la latrotoxina alfa, la latrocrustotoxina, latroinsectotoxina, neuroxinas, proteínas con afinidad por las terminaciones nerviosas: donde interactúan con sinaptogoinina que es una proteína vesicular sináptica, la cual ha establecido el complejo, se convierte en un importante factor secretor de neurotransmisores. Se piensa también que las neurexinas están involucradas en el reconocimiento celular del sistema nervioso de la proteína latrodectrina. Otras proteínas presentes en el veneno tienen otros componentes, uno de ellos conocido como struerabutoxina-A, parecido a la serpiente marina cuyo veneno es también muy neurotóxico.

Las latrotoxina y latrolectina interactúan también con la doble capa de lípidos de membrana celular de las terminaciones presinápticas, haciéndola más permeable, pues se agrandan los poros y se abren canales catiónicos; con la participación de dos moléculas de calcio, las toxinas pasan al interior de la célula por endocitosis, liberando gran cantidad de neurotransmisores como norepirefina y acetilcolina. También se produce la liberación de ácido gamma aminobutírico, que no depende de la acción del calcio; como resultado de estos eventos ocurre la despolarización de la unión neuromuscular con hiperreactividad autonómica y agotamiento de la acetilcolina, lo que explica algunas de las manifestaciones clínicas que se describen en esta intoxicación.^{1,2,5,7,8}

PAUTAS PARA EL DIAGNÓSTICO

Como consecuencia de la "mordedura" de la araña, ocasionada por el par de quelíceros donde fluye el veneno, 15 minutos a una hora después del accidente se presenta dolor en el sitio afectado, donde pueden observarse huellas de la lesión (producida por el doble pinchazo de los quelíceros): se aprecia en la piel un halo de palidez moderada y eritema circundante, con disminución de temperatura, prurito, diaforesis y piloerección local. A medida que las horas avanzan se agregan otros signos y síntomas como: cefalea de intensidad variable, náusea que puede llegar al vómito, parestesias generalizadas, que el paciente describe como sensación de "hormigüeo", mialgias, artralgias, temblores generalizados, temblor fino, sensación de cansancio, inquietud, sialorrea y sudoración intensa y generalizada, aunque no en todos los casos. Se puede observar también priapismo: si el envenenamiento persiste sin iniciar el tratamiento, a estas manifestaciones se agrega dolor abdominal y torácico intenso, que aumentan durante la crisis; aparece

nistagmo, los espasmos musculares son intensos y se acentúa temblor fino distal, agregándose taquicardia, arritmias, hipertensión, crisis convulsivas, edema pulmonar, colapso vascular y choque.

Respecto a las manifestaciones de dolor en los adolescentes y adultos, es preciso destacar que el dolor torácico puede ser punzante e ir acompañado con respiración corta y rápida, y sensación de asfixia (que las personas ansiosas describen como de "muerte inminente") lo que puede confundirse con infarto del miocardio. En la cara de estos enfermos se puede apreciar rictus de angustia, con diaforesis facial. El dolor abdominal puede confundirse con abdomen agudo.

En la evolución de estos pacientes influyen el número de mordeduras que éste tenga, su edad, su peso y talla, y su condición física. En niños lactantes las manifestaciones menores pueden confundirse con envenenamiento por picadura de alacrán; en el niño que puede expresarse, refiere dolor muscular, abdominal y torácico intenso además de las crisis espasmódicas, esto es útil para diferenciarlo de la sintomatología y signología de la picadura de alacrán (*Cuadro 1*).

Cuadro 1. Signos y síntomas de envenenamiento por araña "Viuda negra".^{2,7,9,12-15}

Fase	Grado	Escolares adolescentes	Lactantes y preescolares	Tiempo de evolución/horas
I Exacerbación	1.	Dolor local, huellas de mordedura, halo de palidez en sitio de lesión rodeado de eritema, signos vitales normales	Irritabilidad, inquietud*, sialorrea, estado nauseoso, sudoración en sitio de lesión	15 minutos-2 horas
	2.	Dolor en extremidad afectada, sudoración en sitio de lesión, cefalea, dolor en tórax y/o abdomen, signos vitales normales	Marcada agitación e irritabilidad, sialorrea, vómito, incapacidad para caminar, debilidad muscular, aumento frecuencia respiratoria	2-6 horas
	3.	Marcada ansiedad, facies de angustia, nistagmos, parestesias, sudoración generalizada, espasmos musculares dolorosos generalizados, temblor fino, priapismo, dolor abdominal y dolor torácico intenso, náusea y vómito, sensación de asfixia, hipertensión, taquicardia, puede evolucionar a arritmias, edema pulmonar, convulsiones, trastornos hematológicos, colapso vascular, choque	Espasmos musculares intensos, temblor, tetania, convulsiones, edema facial y periorbitario, respiración estertorosa, broncorrea, insuficiencia respiratoria, hipertensión, arritmias, colapso vascular, estado de choque	6-48 horas
II Disipación	—	Disminución de signos y síntomas dura 2 a 3 días	Sin tratamiento evoluciona con complicaciones de alto riesgo	48-72 horas
III Residual	—	Espasmos musculares intermitentes, hormigueo en cara y extremidades, nerviosismo	—	Semanas o meses

* En ocasiones se ignora sitio de lesión, debe buscarse, puede confundirse con picadura por alacrán.

hospital (a más de una hora), durante su traslado se recomienda:

- Vigilar la permeabilidad de las vías aéreas
- Dar soporte ventilatorio, si es necesario, y
- Se ha recomendado hacer pequeñas incisiones en el sitio de la mordedura y succionar el área con aparato de doble cámara de presión negativa, para la extracción del tóxico. Si no se cuenta con esta cámara es preferible no hacer nada

Manejo hospitalario. En México se han usado distintos lineamientos, empleando en el tratamiento de estos enfermos diversos medicamentos, hasta que estuvieron disponibles los antivenenos específicos. Antes de que estos estuviesen disponibles el manejo de los enfermos el tratamiento era dirigido a aminorar los síntomas, sin contemplar la desesperación del paciente por la progresión de las manifestaciones de envenenamiento. Entre los medicamentos (aún empleados) se encuentran: soluciones electrolíticas, relajantes musculares (metocarbamol), diacepam, hidrocortisona, clorfeniramina, aminopirina, gluconato de calcio y neostigmina, entre otros.

Ahora se sabe que los efectos del calcio son contraproducentes. De acuerdo a los aspectos fisiopatológicos de esta intoxicación, el calcio favorece el ingreso de toxinas a las células; se conoce que la aplicación de esteroides no tiene efecto alguno, excepto si se usa ante reacciones alérgicas severas o como parte del tratamiento del choque para bloquear una reacción alérgica; los relajantes, como metacarbamol, son de utilidad dudosa, a menos que hubiese espasmo muscular; la neostigmina que se supone mejoraría el efecto del veneno sobre la placa neuromuscular, tiene más efectos indeseables que favorables, por lo que ya no se usa.

Actualmente el tratamiento recomendado se basa en el uso del faboterápico específico, altamente purificado, lo que reduce la eventualidad de reacciones alérgicas por el suero, las complicaciones y la mortalidad.⁷⁻¹⁹

En México se produce un antiveneno faboterápico polivalente, antiarácnido, modificado por digestión enzimática y está libre de albúmina. Se estima que este producto neutraliza el veneno de 180 glándulas del arácnido (6,000 dL50), además contiene cresol como aditivo (< 0.4%); el producto está adicionado de una ampolla de cloruro de sodio 5 mL, como diluyente.

Se puede aplicar por vía endovenosa, diluido en 20 mL de solución fisiológica para pasar en 2 minutos; la dosis se repite cada hora, y cada 4 horas se valora el paciente hasta remisión de los síntomas. Este producto se puede aplicar también vía intramuscular, a la dilución normal, con 5 mL de solución fisiológica.

Este antiveneno se recomienda en los niños según la severidad de la intoxicación que puede variar en cada caso. Generalmente los síntomas remiten con la aplicación de la primera dosis: esto limita el uso de otros medicamentos, como sedantes y relajantes. Sin embargo, en casos en los que el diagnóstico se hace tarde, después de horas de la mordedura, es necesario utilizar el número de dosis de antiveneno que sea necesario para la remisión de los síntomas. En estos casos se recomienda, además, el empleo de otros medicamentos para disminuir la irritabilidad, el dolor y los espasmos musculares. La indicación de soluciones electrolíticas, el ayuno y medidas adicionales, se indican oportunamente en casos, de acuerdo a las complicaciones que se presenten.⁷⁻¹⁹ Los medicamentos recomendados aparecen en los cuadros 2 y 3.

PREVENCIÓN DE ESTE ACCIDENTE

Tener cuidado al manipular objetos guardados en armarios, cajas, o depósitos que no se han usado en mucho tiempo; también es necesario tener precaución al tomar con las manos leños o utensilios de áreas no habitables (como cocheras); al hacer uso de letrinas de madera; en jardines y otros sitios de la casa. Se recomienda el uso periódico de insecticidas no tóxicos para los humanos.⁷⁻²⁰

COMENTARIOS

Es probable que el envenenamiento por mordedura de araña "Viuda negra" en México, sea un evento más frecuente en los niños, que lo rescatado en informes que aparecen en la literatura médica. Además, la intoxicación puede ser confundida con otras enfermedades o intoxicaciones, y por esta razón un número desconocido de ellos puede no recibir tratamiento adecuado y lo que puede poner en peligro su vida. Por esta razón es necesario hacer énfasis en la necesidad de que en los niños con sospecha, o evidencia fundada, se tenga registro de la hora del accidente, identificar y describir cuidadosamente los signos y síntomas según su edad; y de establecer el diagnóstico precoz, se debe proporcionar el tratamiento óptimo a base del antiveneno específico, de mínimos efectos indeseables, y ele-

Cuadro 2. Dosis intravenosa de faboterápico específico en niños.^{1,9-19}

Grado envenenamiento	Dosis inicial	Sostén*
1	1 ampolla	Lo necesario
2	3 ampulas	Lo necesario
3	3-5 ampulas	Lo necesario

* Valorar cada hora, después cada 2 a 4 horas, según evolución.

Cuadro 3. Medicamentos para síntomas.^{1,9-19}

Medicamento	Dosis pediátrica	Tiempo/horas	Efecto	Interacción	Precauciones
Morfina	0.1 mg·k, IV ó IM	4-6	Analgésico	Fenotiacinas, barbitúricos, alcohol	Depresión respiratoria, taquicardia supraventricular
Lorazepam	0.1 mg·k, IV ó IM	4-8	Sedante aumenta acción de GABA	Fenotiacinas, barbitúricos	En falla renal y hepática, miastenia
Diacepam	0.2-0.5 mg·k, IV ó IM	4-6	Sedante aumenta acción de GABA	Alcohol, benzodiacepina, barbitúricos	Con uso de otros depresores del sistema nervioso
Midazolam	0.05-0.2 mg·k, IV ó IM	1 mcg·k·min	Sedante anticonvulsivo	Teofilina, entromicinas, barbitúricos	En edema pulmonar y falla cardíaca, hipotensión
Difenhidramina	5 mg·k·día IV ó IM	6-8	Antihistamínico	Depresores del sistema nervioso	Glaucoma, hipertensión, hipertiroidismo
Hidrocortisona*	10 mg·k·día IV	6-8	Antiinflamatorio antialérgico	—	Hipertensión, elevación de glucosa, glaucoma, infección

*Los esteroides sólo tienen indicación en evidencias de reacción alérgica o como coadyuvante en choque.

gir los medicamentos apropiados para aminorar los síntomas. Todo esto, y los cuidados médicos y de enfermería que requiera el niño podrá reducir las complicaciones y el riesgo de muerte. No se debe olvidar poner todo empeño para divulgar las medidas preventivas pertinentes.^{1,2,5,7-20}

Referencias

- Chávez-Haro L, Sánchez-Villegas MC, Osnaya-Romero N. Arácnidos de importancia clínica. En: Martínez PO. Ed. *Intoxicaciones Asociación Mexicana de Pediatría*. McGraw-Hill Ed. México. 2004: 367.
- Masahisa ORI, Ikeda H. Spider venoms and spider toxins. *J Toxicology Toxin Rev* 1998; 17(3): 405-426.
- Cano AG. *Animales y plantas venenosas*. Editores Universidad Kino, Instituto Sonorense de Cultura. Hermosillo, Sonora 1998: 7.
- Hoffman A. *El maravilloso mundo de los arácnidos*. México Fondo de Cultura Económica. 1993.
- Better R. Bites and stings of medical important venomous arthropods. *Int J Derm* 1998; 37: 481-9.
- Anuarios Estadísticos de la Secretaría de Salud y los Servicios de Salud de los Estados. Editorial Dirección General de Estadística e Informática, México, D.F. 1997, 1998, 1999.
- Kemp ED. Bites and stings of the arthropod kind. Treating reactions that can range from annoying to menacing. *Postgrad Med* 1998; 103(6): 88-90, 93-6, 102 Review.
- Magazanik LG, Fedrova IM, Kovalevskaya GI, Pashkov VN, Bulagov OV, Grishin EV. Selective presynaptic insectotoxin (latroinsectotoxin) isolated from black widow spider venom. *Neuroscience* 1992; 46(1): 181-188.
- Woestman R, Perkin R, Van Stralen D. The black widow: is she deadly? *Pediatric Emerg Care* 1996; 12: 360-8.
- Bush SP, Norris MD, Van DeVoor TJT, Walker SJ, Roberge RJ. Spider envenomation widow. *Medicine* 2004: 1-12.
- Brayan P. Black widow spider envenomation. *Utox Update* 2002; (4): 1-5.
- Allen C. Arachnid envenomations. *Emerg Med Clinics North Am* 1992; 10(2): 269-98.
- Clark RF. The safety and efficacy of antivenin *Latrodectus mactans*. *Clin Toxicol* 2001; 39(1): 125-127.
- Alagón-Cano A, González-Juárez C. De la seroterapia a la faboterapia. *Envenenamiento por animales ponzoñosos un problema de salud en México*. Foro Silanes, Instituto Bioclon 1998; 2(4): 8-9.
- Moss HS, Binder LS. A retrospective review of black widow spider envenomation. *Ann Emerg Med* 1997; 16(2): 188-192.
- Norris RL. Delayed use of antivenin in black widow spider. *J Wild Med* 1991; 2: 187-192.
- Marectic Z. Latrodectism: Variations in clinical manifestations provoked by lactrodectus species of spider. *Toxicol* 1983; 21: 457-466.
- Clark RF. Clinical presentation and treatment of black widow spider envenomation: a Review of 136 cases. *Ann Emerg Med* 1992; 21(7): 782-787.
- Tay-Zavala J, Díaz-Sánchez JG, Sánchez-Vega JT, Castillo-Alarcón L, Ruiz-Sánchez D, Calderón-Romero R. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. *Rev Fac Med UNAM* 2004; 47(1): 6-12.
- Calderón-Romero L, Tay-Zavala J, Sánchez-Vega JT, Ruiz-Sánchez D. Los artrópodos y su importancia en medicina humana. *Rev Fac Med UNAM* 2004; 47(5): 192-199.

Correspondencia:
Dr. Norberto Sotelo Cruz
Hospital Infantil del Estado de Sonora
Reforma No. 355 Norte
Col. Ley 57, C.P. 83100
Hermosillo, Sonora, México