

HOSPITAL GENERAL PROVINCIAL DOCENTE
"DR. ANTONIOLUACES IRAOLA"
CIEGO DE AVILA

Latrodectismo en una paciente pediátrica

Latrodectism in a pediatric patient

Hilda Bárbara Álvarez Felipe^I, Midiala Cervantes Mederos^{II}, Alejandro Fernández Alpízar^{III}.

RESUMEN

Introducción: el conjunto de síntomas y signos provocados por la mordedura de la araña *Latrodectus mactans*, llamada viuda negra, se conoce como latrodectismo. En Cuba son escasos los estudios realizados y publicados al respecto. Solo se han reportado cuatro casos en adultos en un artículo del año 1998 y uno en un adolescente en el año 2006, todos de la provincia Ciego de Ávila.

Objetivo: presentar el caso de una paciente pediátrica envenenada por la mordedura de una araña viuda negra, de interés por ser infrecuente.

Presentación del caso: paciente femenina, de ocho años de edad, color de la piel blanco, residente en una zona suburbana del poblado Gaspar, municipio Baraguá, provincia Ciego de Ávila. Fue mordida por una araña pequeña, de color negro. Presentó mareos, dolor en el abdomen y el muslo izquierdo, y marcada palidez. Fue hospitalizada y posteriormente manifestó dolores en ambos miembros inferiores, entumecimiento, sudoración en pies y manos, e insomnio. Este cuadro clínico se mantuvo varios días. Los exámenes complementarios resultaron normales. En el electrocardiograma se detectó taquicardia sinusal. El tratamiento consistió en gluconato cálcico al 10% en perfusión endovenosa, sedación y alivio del dolor.

Conclusiones: los médicos de las áreas rurales o suburbanas deben estar prevenidos ante la eventualidad de recibir pacientes con latrodectismo, debido al cuadro clínico inespecífico, que dificulta el diagnóstico. Sería conveniente la realización en Cuba de estudios toxicológicos acerca de *Latrodectus mactans*, por el problema de salud que entrañan su toxicidad y el no contar con el antídoto específico.

Palabras clave: ARAÑA VIUDA NEGRA/patogenicidad, PICADURAS DE ARAÑAS/epidemiología, PICADURAS DE ARAÑAS/fisiopatología, PICADURAS DE ARAÑAS/complicaciones, PICADURAS DE ARAÑAS/tratamiento farmacológico, NIÑO, INFORMES DE CASOS.

ABSTRACT

Introduction: the set of symptoms and signs caused by the bite of the spider *Latrodectus mactans*, called black widow, is known as latrodectism. In Cuba there are few studies carried out and published in this regard. Only four cases have been reported in adults in an article of the year 1998 and one in a teenager in 2006, all of the province of Ciego de Ávila.

Objective: to present the case of a pediatric patient poisoned by the bite of a black widow spider, of interest because it is infrequent.

Case presentation: female patient, eight years old, white skin, resident in a suburban area of Gaspar village, Baraguá municipality, Ciego de Ávila province. She was bitten by a small, black spider. He presented dizziness, pain in the abdomen and left thigh, and marked pallor. She was hospitalized and later manifested pain in both lower limbs, numbness, sweating in hands and feet, and insomnia. This clinical picture remained several days. Complementary tests were normal. Electrocardiogram detected sinus tachycardia. The treatment consisted of 10% calcium gluconate in intravenous perfusion, sedation and pain relief.

Conclusions: physicians in rural or suburban areas should be aware of the possibility of receiving patients with latrodectism, due to the nonspecific clinical picture, which makes diagnosis difficult. It would be convenient to carry out toxicological studies in Cuba about *Latrodectus mactans*, due to the health problem that implies its toxicity and not having the specific antidote.

Keywords: BLACK WIDOW SPIDER/pathogenesis, SPIDER BITES/epidemiology, SPIDER BITES/physiopathology, SPIDER BITES/complications, SPIDER BITES/drug therapy, CHILD, CASE

REPORTS.

- I. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Primer Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- II. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Primer y Segundo Grados en Neonatología. Especialista de Primer Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- III. Estudiante de Quinto año de Medicina, Alumno Ayudante de Cirugía General. Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas "Dr. José Assef Yara". Ciego de Ávila, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La araña viuda negra (*Latrodectus mactans*) es un arácnido perteneciente al orden *Araneae*, del filo *Arthropoda*.⁽¹⁾ En el mundo se reconocen 44 906 especies de arañas.⁽²⁾ Aunque cerca de 200 especies venenosas pueden afectar a los humanos, generalmente no son peligrosas, debido al pequeño tamaño de sus colmillos, la poca cantidad de veneno inyectado (de baja toxicidad), y al comportamiento y estilo de vida de las arañas, que por lo general rehúyen la presencia humana.⁽³⁾

Las arañas viudas negras son de color negro, y se distinguen de otras especies por una mancha roja en forma de reloj de arena, localizada en su abdomen. Los machos son más pequeños que las hembras. Esta especie venenosa es la más importante entre las arañas que habitan en Norteamérica y Australia. Si bien no son agresivas en circunstancias normales, pueden atacar si se les molesta, especialmente en el período de incubación cuando protegen sus huevos.⁽⁴⁾

El conjunto de síntomas y signos provocados por la mordedura de la viuda negra se conoce como latrodectismo.⁽⁴⁾ Los casos de personas afectadas son comunes en Suramérica pero se están incrementando en Centroamérica.⁽⁵⁾ Sin embargo, no hay cifras exactas de los envenenamientos ocurridos en humanos a causa de la mordedura de este arácnido.⁽¹⁾

En Cuba son escasos los estudios realizados y los trabajos publicados sobre este tema. Solo se tiene conocimiento del artículo publicado por Suárez y cols.,⁽⁶⁾ en el año 1998, donde reportaron cuatro casos de mordeduras de arañas compatibles con el tipo de la viuda negra en la provincia Ciego de Ávila. El único reporte de caso conocido en edades pediátricas fue hecho por Díaz y cols.,⁽⁷⁾ en el año 2006, referido a un adolescente de 15 años.

El objetivo de este artículo es presentar el caso de una paciente pediátrica envenenada por la mordedura de una araña viuda negra (*Latrodectus mactans*), de interés por ser infrecuente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina, de ocho años de edad, color de la piel blanco, sin antecedentes patológicos personales y residente en una zona suburbana del poblado Gaspar, municipio Baraguá, en la provincia Ciego de Ávila.

La madre refirió que en horas de la mañana la niña jugaba entre las lápidas de granito del cementerio del poblado, cuando sufrió la mordedura de una araña pequeña, de color negro (figuras 1 y 2), en la rodilla izquierda.



Figura 1. Araña viuda negra. Vista dorsal. Obsérvese su pequeño tamaño.



Araña viuda negra. Vista ventral, con la característica mancha roja.

En ese momento la niña sintió un ligero ardor en el lugar de la mordedura, que no le impidió continuar sus juegos. En horas de la tarde manifestó sensación de mareos, dolor en el abdomen y el muslo izquierdo, y marcada palidez. Debido a este cuadro sintomático, la madre acudió con la niña al Policlínico "Mario Páez Inchausti" de Gaspar, donde le prescribieron difenhidramina por vía oral y fue remitida al Hospital General Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola", de Ciego de Ávila, para su valoración.

Al llegar al cuerpo de guardia hospitalario la niña presentaba, además, marcada intranquilidad y temblores, por lo que se decidió su ingreso. Posteriormente manifestó dolores en ambos miembros inferiores, con sensación de entumecimiento y sudoración en los pies, e insomnio. Al día siguiente presentó dolor y sudoración de las manos. Al examen físico se observó en el lugar de la mordedura un punto casi imperceptible y la temperatura de esa zona estaba baja en comparación con el resto del cuerpo.

Exámenes complementarios:

Hemograma: hemoglobina en 112 g/L y leucocitos en $6,8 \times 10^9$ L; glicemia: 5,2 mmol/L; amilasa sérica: normal; creatinina: normal; electrocardiograma: taquicardia sinusal ligera (128/min); radiografía de tórax: sin alteraciones.

Tratamiento:

Consistió en medidas de analgesia, sedación con diazepam por vía oral y perfusión endovenosa de gluconato de calcio al 10%.

DISCUSIÓN

La araña viuda negra es peculiar en muchos sentidos. Es uno de los animales más venenosos, y – tanto en las arañas adultas como en las jóvenes– las toxinas de su veneno se distribuyen por todo su cuerpo, incluyendo los huevos. El veneno secretado por las glándulas es una mezcla compleja de componentes con funciones biológicas diversas. La mayoría son proteínas biológicamente activas y péptidos, con varios roles adaptativos: paralizador, inmovilizador, destructor, etc.⁽⁸⁾

El veneno de esta araña es más potente que el de las serpientes de cascabel.^(1,9) Contiene varias toxinas, entre ellas: lactrodectina alfa, latrotoxina alfa, latrocrustotoxina, latroinsectotoxina y neurexinas (proteínas con afinidad por las terminaciones nerviosas. En una actualización reciente, se ha informado que las latrofilinas neuronales (LPHN por sus siglas en inglés) forman parte de una familia de receptores poco estudiada, integrada por tres isoformas, LPHN1-3, pertenecientes a una rama única de la proteína G, acoplada a receptores de adhesión conocidos como aGPCR.⁽¹⁾

Las LPHN son los receptores más importantes de la latrotoxina alfa para la liberación masiva de

neurotransmisores. Experimentalmente se ha demostrado que esta sustancia proteica puede tener actividad en todo tipo de sinapsis en vertebrados, independientemente de cuál neurotransmisor esté implicado: acetilcolina, noradrenalina, dopamina, glutamato y encefalinas.⁽¹⁾

La acción de la toxina tiene dos variantes: la calcio dependiente Ca^{2+} y la calcio independiente Ca^{2+} . Sin embargo, las dos formas de acción provocadas por la latrotoxina alfa solamente coexisten en las sinapsis interneuronales como una única presencia en la unión neuromuscular (Ca^{2+} dependiente). La latrotoxina alfa tiene un efecto específico en la liberación de neurotransmisores, de ahí que en principio los receptores pueden ser los responsables de la acción tóxica en las membranas neuronales. Las neurexinas (NRXN) están involucradas en el reconocimiento celular de la proteína latroductina por el sistema nervioso.⁽¹⁾

Tanto la latrotoxina como la latroductina interactúan selectivamente con la doble capa de lípidos de la membrana celular de las terminaciones presinápticas. Su acción hace esta capa más permeable, abre canales catiónicos (con la participación de dos moléculas de calcio) y las toxinas pasan al interior de la célula por endocitosis. Allí liberan grandes cantidades de neurotransmisores (norepinefrina y acetilcolina) y ácido gamma aminobutírico –independientes de la acción del calcio–, con efectos notables en la unión neuromuscular.⁽¹⁾

En una investigación acerca de la toxicidad del veneno de la araña viuda negra, Yan y Wang,⁽⁸⁾ de forma preliminar purificaron y caracterizaron sus componentes tóxicos. Pero el análisis detallado de su estructura y función estuvo limitado por la corta vida de los componentes activos de las toxinas.

Las lesiones producidas por mordeduras de arañas adoptan tres patrones principales: lesiones cutáneas inespecíficas (pápulas, pústulas o habones), únicas y con ocasional presencia de datos de la mordedura o necrosis local, característica –aunque infrecuente– en las lesiones por *Loxosceles spp*, y manifestaciones sistémicas con escasas lesiones locales.⁽¹⁰⁾

Las manifestaciones clínicas del envenenamiento se relacionan con la acción selectiva del veneno en las membranas celulares, donde se liberan los neurotransmisores.⁽⁹⁾ La facies latroductísmica es característica y comprende manifestaciones como: gesto de dolor, trismus de maseteros, rubicundez facial, sudoración profusa, midriasis, edema palpebral e hiperemia conjuntival. El cuadro es grave porque incluye angustia, excitación, temblor difuso, contracturas musculares, sensación de muerte inminente, diaforesis e hipertensión arterial.⁽²⁾ Pueden aparecer vómitos, dificultad respiratoria, parálisis parcial de miembros inferiores y fiebre. Los síntomas se pueden confundir con los de un abdomen agudo.⁽⁴⁾

La gravedad del envenenamiento depende del número de mordeduras, la edad del sujeto y su condición física,⁽⁹⁾ pero la mortalidad es menor de 1 %.⁽⁴⁾ La sintomatología suele ser más grave en las edades extremas de la vida, con diferencias entre lactantes, preescolares y adolescentes. En estos últimos los síntomas son similares a los del adulto, por lo que es preciso identificar si corresponden a la mordedura de una araña viuda negra para proporcionarles el tratamiento correcto con antídotos faboterápicos y evitar complicaciones o la muerte.⁽⁹⁾

En una investigación con pacientes de diferentes edades, Sotelo y cols.,⁽⁹⁾ describieron varios signos y síntomas predominantes en cada grupo. En lactantes y preescolares predominaron: irritabilidad, llanto constante, sialorrea, eritema en el sitio de la lesión y agitación. Entre dos y seis horas de evolución aparecieron debilidad, polipnea y parestesias (en quienes podrían expresarlo), incapacidad para la deambulación, tetania marcada y crisis convulsivas. Entre seis y 48 horas los signos y síntomas se exacerbaban registrándose dificultad respiratoria con abundantes estertores, nistagmos, taquicardia y arritmias. En 90 % de los pacientes los signos y síntomas disminuyeron a 72 horas de iniciados.

Sin embargo, en los escolares y adolescentes el cuadro clínico predominante consistió en dolor local, palidez y eritema en el sitio de la mordedura, dolor en toda la extremidad afectada, ansiedad marcada, dolor abdominal, espasmos musculares dolorosos, temblor fino, facies de angustia y sudoración profusa. En los casos más graves se registraron nistagmos, taquicardia e hipertensión.⁽⁹⁾ Algunos pacientes pueden presentar cefalea de intensidad variable, náuseas o

vómitos, parestesias generalizadas –descritas como sensación de hormigueo–, incapacidad para caminar y debilidad muscular (manifestada como sensación de cansancio). Tanto en pacientes preescolares como de otras edades puede aparecer priapismo doloroso.⁽¹⁾

Independientemente de la menor o mayor gravedad del cuadro de latroductismo, la afectación del sistema renal es infrecuente, y cuando ocurre se relaciona con insuficiencia renal aguda. No obstante, se ha reportado el caso de un paciente de 18 años con síndrome nefrótico por cambios mínimos autolimitados, de una semana de duración.⁽¹¹⁾

El cuadro clínico del caso que se presenta consistió en sudoración profusa, calambres, dolor y contracturas musculares en el sitio de la mordedura y de forma centrífuga en las regiones anatómicas cercanas, así como taquicardia sinusal. No presentó crisis de hipertensión arterial, descrita en casos de pacientes adultos. Los signos y síntomas descritos corresponden a los reportados para el latroductismo en el mundo, particularmente al ocasionado por *Latrodectus mactans*, arácnido causante de este cuadro.

Los hallazgos de laboratorio, aunque inespecíficos, contribuyen a precisar el diagnóstico. Estos consisten en alteraciones hematológicas (leucocitosis, linfopenia, eosinopenia), alteraciones bioquímicas (hiperglucemia e hiperfosfatemia) y alteraciones del sedimento urinario (hematuria, leucocituria, cilindruria).⁽²⁾ Los exámenes complementarios realizados en este caso no mostraron alteraciones remarcables.

Los antídotos se preparan con anticuerpos producidos por animales (caballos u ovejas) inoculados con el veneno. Debido a su naturaleza policlonal, el antídoto neutraliza múltiples toxinas del veneno. Pueden ser también moléculas IgG, fragmentos F(ab')₂ o fragmentos Fab. En los humanos los antídotos bloquean el sitio activo de unión de la toxina, evitando su interacción con el sustrato.⁽¹²⁾

La formación del complejo antídoto-veneno en el espacio intravascular impide la distribución de las toxinas hacia los tejidos diana (como el sistema nervioso), o redistribuye las toxinas de los tejidos diana de vuelta al espacio intravascular. También incrementan el índice de eliminación de las toxinas del cuerpo. El primer antídoto para el veneno de la araña viuda negra fue producido por *Mulford Biological Laboratories* y *Merck Sharp & Dohme Research Laboratories* en los Estados Unidos en 1936.⁽¹²⁾

En este caso la paciente requirió hospitalización. El cuadro clínico duró varios días. El tratamiento se mantuvo con gluconato cálcico al 10 % en perfusión endovenosa, sedación y alivio del dolor. Como en los casos anteriormente reportados, no se presentaron complicaciones respiratorias, hemodinámicas o de otra índole que requirieran atención en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Tampoco presentó secuelas.

Este trabajo presentó como limitación la no publicación de imágenes fotográficas que evidencien las características de la lesión producida. Ello se debió a la escasa visibilidad, dada por el largo espacio de tiempo transcurrido entre la mordedura y el inicio de la atención hospitalaria.

CONCLUSIONES

Los médicos que laboran en áreas rurales o suburbanas deben estar prevenidos ante la eventualidad de recibir pacientes con latroductismo, debido a su cuadro clínico inespecífico que dificulta el diagnóstico. Es importante identificar el sitio de la mordedura y, de ser posible, capturar o avistar la araña para confirmar que se trata de la viuda negra y aplicar el tratamiento correcto. A juicio de los autores, aunque el número de casos es poco, es conveniente la realización en Cuba de estudios toxicológicos acerca de *Latrodectus mactans*, por el problema de salud que entrañan su toxicidad y el no contar con el antídoto específico; recomendación en la cual radica fundamentalmente el aporte de este trabajo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sotelo Cruz N, Gómez Rivera N. Manifestaciones de neurotoxicidad en el envenenamiento por mordedura de araña «viuda negra» en edades pediátricas. *Neurología* [Internet]. Abr 2016 [citado 5 Ene 2018];31(4):215-22. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0213485315001504.pdf?locale=es_ES
2. Ojeda MA, Remondegui C, Neder de Román LE. Latroductismo en la provincia de Jujuy: Aspectos epidemiológicos y clínicos. *Acta toxicol. argent.* [Internet]. Dic 2015 [citado 5 Ene 2018];23(3):118-24. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432015000300002
3. Sanaei-Zadeh H. Spider bite in Iran. *Electron Physician* [Internet]. Jul 2017 [citado 5 Ene 2018];9(7):4703-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5586982/pdf/epj-09-4703.pdf>
4. Rahmani F, Bana Khojasteh SM, Ebrahimi Bakhtavar H, Rahmani F, Shahsavari Nia K, Faridaalae G. Poisonous spiders: bites, symptoms, and treatment; an educational review. *Emerg (Tehran)* [Internet]. 2014 [citado 5 Ene 2018];2(2):54-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4614586/pdf/emerg-2-054.pdf>
5. Barrantes Montero G, Valerio Pizarro R. Latroductismo en Costa Rica. *Acta méd. costarric* [Internet]. Jun 2017 [citado 31 Dic 2017];59(2):73-4. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v59n2/0001-6002-amc-59-02-00073.pdf>
6. Suárez Hernández M, Pérez Assef JJ, Rodríguez Martín T, Pena Morgado E. Aracnoidismo sistémico. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. Feb 1998 [citado 5 Ene 2018];14(1):22-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251998000100003&script=sci_arttext&tlng=en
7. Díaz Mizos FA, Batista Díaz A, Couce Herrera V, Salinas Pérez M. Latroductismo: presentación de cuatro casos. *MediCiego* [Internet]. 2006 [citado 5 Ene 2018];12(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol12_02_06/casos/c3_v12_0206.html
8. Yan S, Wang X. Recent advances in research on widow spider venoms and toxins. *Toxins (Basel)* [Internet]. Dic 2015 [citado 5 Ene 2018];7(12):5055-67. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4690112/pdf/toxins-07-04862.pdf>
9. Sotelo Cruz N, Hurtado Valenzuela JG, Gómez Rivera N. Envenenamiento en niños por mordedura de la araña "Latroductus Mactans" (Viuda Negra): Características clínicas y tratamiento. *Gac. Méd. Méx* [Internet]. Abr 2006 [citado 5 Ene 2018];142(2):103-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v142n2/v142n2a4.pdf>
10. Bolaños Rivero M, Martín Sánchez AM, Muro Álvarez A, Pérez Arellano JL. Prevención general de las enfermedades producidas/transmitidas por artrópodos. En: Muro Álvarez A, Pérez Arellano JL, editores. *Manual de Enfermedades importadas*. Barcelona: Elsevier Masson; 2012. p. 121-35.
11. Méndez GP, Enos D, Moreira JL, Alvaredo F, Oddó D. Nephrotic syndrome due to minimal change disease secondary to spider bite: clinico-pathological case of a non-described complication of latroductism. *Clin Kidney J* [Internet]. Abr 2017 [citado 5 Ene 2018];10(2):229-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5381243/pdf/sfw110.pdf>
12. Ryan NM, Buckley NA, Graudins A. Treatments for latroductism—A systematic review on their clinical effectiveness. *Toxins (Basel)* [Internet]. Abr 2017 [citado 5 Ene 2018];9(4):148. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5408222/pdf/toxins-09-00148.pdf>

Recibido: 30 de enero de 2018

Aprobado: 12 de noviembre de 2018

MsC. Hilda Bárbara Álvarez Felipe
Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola"
Calle Máximo Gómez No.257, entre 4ta y Onelio Hernández. Ciego de Ávila, Cuba. CP.65200
Correo electrónico: hildab@infomed.sld.cu