

Latrodectismo. Caso clínico y revisión de la literatura

Óscar Corsi S.¹, Esteban Del Río O.², Arturo Peña R.^{3*}, David Acuña R.³

Resumen: El latrodectismo es un cuadro clínico causado por la mordedura de una araña del género *Latrodectus spp.*, ampliamente distribuido en todo Chile continental. Generalmente las mordeduras se asocian a faenas agrícolas. El veneno del género *Latrodectus* contiene α -latrotoxina, una neurotoxina que actúa a nivel presináptico del sistema nervioso autónomo aumentando la liberación de acetilcolina. El cuadro clínico es inespecífico y hasta en un tercio de los casos ocurren síntomas sistémicos. El diagnóstico es clínico y depende del antecedente de la mordedura por una araña con un cuadro clínico compatible. El pronóstico es favorable: se reporta una letalidad entre 0 y 6%. El manejo es esencialmente sintomático, principalmente analgésico.

Presentamos el caso de un hombre de 62 años, proveniente de Santa Cruz, VI región, trabajador en una plantación de trigo. Consulta por dolor torácico asociado a mialgias generalizadas y diaforesis. Por sospecha de latrodectismo, se administra neostigmina con buena respuesta clínica.

Palabras clave: latrodectismo; mordedura de araña; neostigmina; ciudad.

Abstract: Latrodectism is a clinical entity caused by the bite of a spider of the genus *Latrodectus spp.* widely distributed throughout continental Chile. Generally, bites are associated with agricultural activities. The venom of spiders of the genus *Latrodectus* contains α -latrotoxin, a neurotoxin that acts at the presynaptic level of the autonomic nervous system, this way increases the release of acetylcholine. The clinical manifestations are non-specific and systemic symptoms occur in up to one-third of the cases. The diagnosis is clinical and depends on the history of being bitten by a spider with a compatible clinical presentation. The prognosis is favorable: a lethality between 0 and 6% has been reported. The clinical management is essentially symptomatic, mainly analgesic.

We present the case of a 62-year-old man from Santa Cruz, VI region, working in a wheat farm. He attends the emergency service with chest pain associated with generalized myalgias and diaphoresis. On suspicion of latrodectism, neostigmine is administered with good clinical response.

Keywords: *Black Widow Spider; Spider Bites; Neostigmine; Urban.*

Fecha de envío: 16 de octubre de 2017 - Fecha de aceptación: 21 de diciembre de 2017

Introducción

El latrodectismo es un cuadro clínico causado por la mordedura de una araña del género *Latrodectus* que generalmente ocurre asociada al trabajo agrícola. El cuadro local inespecífico con dolor y espasmo muscular asociado a síntomas sistémicos se puede confundir con otros cuadros clínicos relevantes.

Presentamos este caso para hacer notar la importancia de la sospecha diagnóstica en el enfrentamiento de esta patología, incluso en centros urbanos, considerando el importante porcentaje de la población dedicada a la agricultura en nuestro país.

Caso clínico

Presentamos un paciente de sexo masculino de 62 años de edad, habitante de Santa Cruz en la VI región, con antecedentes de diabetes *mellitus* tipo 2 insulino-requiriente, nefropatía diabética e hipertensión arterial, sin alergias. Consulta durante el mes de febrero en servicio de urgencia (S.U.) por un cuadro de 2 horas de evolución caracterizado por dolor torácico intenso de carácter mal definido, de inicio súbito asociado a mialgias generalizada mayor en extremidades inferiores. Se descarta un síndrome coronario agudo, y es dado de alta. Por persistencia de los síntomas, el paciente decide consultar en el S.U. del Hospital Clínico Pontificia

(1) Departamento de Medicina Interna, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

(2) Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

(3) Sección Medicina de Urgencia, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Autor de Correspondencia: arturopenariveros@gmail.com



Universidad Católica a las 6 horas de evolución. Al interrogatorio dirigido, refiere ser trabajador en una plantación de trigo y que una *araña del trigo* fue retirada de su ropa dos horas antes del inicio de los síntomas. Niega contacto con herbicidas o plaguicidas.

Al examen físico, se encuentra hipertenso hasta 203/105 mmHg, frecuencia cardiaca de 86 latidos por minuto, saturación 97% con aire atmosférico, afebril, glicemia capilar 258 mg/dL, dolor 7/10 en escala visual análoga. Además, se presenta sudoroso, atento, y orientado témporo-espacialmente. Al examen cardiopulmonar y abdominal no presenta hallazgos relevantes, destaca una lesión eritematosa de 2 cm de diámetro aproximadamente en región posterior del brazo derecho y clonías, y mialgias en extremidades inferiores.

Se solicitan exámenes: recuento hematológico normal, lactato 3,3 mmol/L, creatinina 1,61 mg/dL, electrolitos plasmáticos normales, CK 175 U/L, CK MB 22 U/L, troponina T ultrasensible normal, ECG: ritmo sinusal 70 lpm sin signos de isquemia.

Por sospecha de latrodectismo, se administra 1 mg de neostigmina, analgesia con fentanilo y se decide hospitalización para monitorización y manejo. Durante la estadía, se indica nueva dosis de neostigmina de 1 mg, logrando disminución de mioclonías y sudoración. Además, se inicia amlodipino con buena respuesta, aporte de volumen hasta función renal basal y control glicémico con esquema de insulina habitual del paciente. Por evolución favorable, se decide alta. Posteriormente, queda en controles ambulatorios, durante los cuales no se identifican complicaciones asociadas a este evento.

Discusión

El latrodectismo es causado por la mordedura de una araña del género *Latrodectus*, comúnmente llamadas viudas negras, araña del trigo o araña de poto colorado. Las especies *L. mactans*, *L. thoracicus*, *L. hasselti*, entre otras, pertenecen a este género, el cual está ampliamente distribuido a nivel mundial y en todo Chile continental.

Normalmente, el contacto con humanos se da en ambientes rurales. Las arañas anidan en lugares soleados cerca del nivel del suelo (hojas, rocas, base de arbustos), también en plantaciones agrícolas de trigo, alfalfa, avena, etc.

La araña (Figura 1) tiene un tamaño total aproximado de 35mm y un cuerpo de 11mm. La forma adulta generalmente es de color negro brillante con manchas color rojo en forma de reloj de arena, mientras que formas inmaduras pudieran ser marrones, anaranjadas, etc. (Jurvetson, 2006; Aguilera et al., 2009).



Figura 1: *Latrodectus mactans*. Destaca el color negro brillante con una mancha color rojo en forma de reloj de arena que permite su rápida identificación. Disponible en: Wikimedia Commons (Jurvetson, 2006)

Los datos epidemiológicos nacionales son escasos, mientras que en Australia se estiman 3.000 a 5.000 mordeduras anuales, uno de los países con mayores casos reportados (Isbister et al., 2003). En revisiones nacionales e internacionales, se describe que las mordeduras ocurren principalmente en verano y predominantemente en el sexo masculino (Jelinek, 1997; Schenone, 2003). Según la región, las mordeduras se asocian con distintas actividades humanas; en el caso de Chile, ocurren generalmente asociadas a faenas agrícolas (Schenone, 2003; Isbister, 2011). Los sitios más comunes de mordedura son las extremidades superiores e inferiores (Clark et al., 1992).

El veneno del género *Latrodectus* contiene α -latrotoxina (y otras proteínas homólogas), una neurotoxina de 130 kDa con acción preferente en el terminal presináptico. Esta toxina tiene la capacidad de tetramerización y posterior unión a receptores (latrofilina, neurexina y otras). Estos complejos se insertan a nivel de la membrana celular del terminal presináptico permitiendo la formación de poros que actúan como canales de calcio. El flujo de calcio hacia intracelular a través de estos poros provocará la secreción calcio-dependiente de neurotransmisores (catecolaminas, acetilcolina, glutamato, encefalinas, GABA). Además, se describe un mecanismo de secreción calcio-independiente, con un perfil de neurotransmisores liberados distinto (solo acetilcolina, glutamato, GABA). De este modo, la neurotoxina determinará las manifestaciones clínicas según la sinapsis involucrada. La acción a nivel de la unión neuromuscular provocará espasmos musculares y posterior parálisis mediada por acetilcolina y su agotamiento. A nivel de la terminal presináptica del sistema nervioso simpático ocurre liberación de catecolaminas explicando síntomas sistémicos. A nivel del sitio de la mordedura se afectan las terminaciones sensitivas, provocando el cuadro doloroso habitual (Jelinek, 1997; Ushkaryov et al., 2008; Saracco & de Roodt, 2008; Shackelford et al., 2015).

El cuadro clínico característico se inicia con una sensación de lancetazo urente, sin visualización de lesión local (Maretic, 1983; Isbister *et al.*, 2003). Evoluciona a los 10 a 60 minutos con un cuadro inespecífico, que generalmente se caracteriza por dolor localizado al sitio de mordedura o un intenso espasmo muscular irradiado a región lumbar, torácica o abdominal según la localización. De este modo, si la mordedura fue en las extremidades superiores, podrá imitar un síndrome coronario agudo, como en el caso presentado, o un abdomen agudo, si fue en las extremidades inferiores (Saracco & de Roodt, 2008; Juckett, 2013). Cabe destacar que, si bien la pared abdominal puede aparecer contracturada, la sensibilidad es normal y no presenta signos peritoneales.

La mayoría de los pacientes desarrollan solo síntomas locales autolimitados a un par de horas o días, pero hasta un tercio de los casos aproximadamente presentan síntomas sistémicos dentro de las primeras 12 horas (Jelinek, 1997). Se describen diferencias en el cuadro clínico según la especie involucrada (Isbister, 2011). Dentro de estos, destaca la diaforesis, que puede presentarse con patrones característicos según la literatura, a saber, localizada en el sitio de mordedura, cara posterior de rodillas, y diaforesis asimétrica son algunos de ellos. Se describen también fasciculaciones musculares y parálisis localizada en parches. Concomitantemente, presenta aumento de la secreción salival, lagrimal y nasal. Se puede acompañar de otros síntomas como náuseas, vómitos, cefalea, fatiga, agitación y espasmos esfinterianos y marcada oliguria, que a veces llega a anuria. El priapismo es un signo inusual del latroductismo.

Se han descrito complicaciones como crisis hipertensivas, edema pulmonar, síndrome coronario agudo, miocarditis reversible, accidentes cerebrovasculares hemorrágicos, insuficiencia renal aguda y otras (Jelinek, 1997; Kara *et al.*, 2015).

No existen signos patognomónicos ni un examen de laboratorio confirmatorio (Isbister, 2011). Si a lo anterior se suma la presentación heterogénea, se configura un escenario con un amplio diagnóstico diferencial (Shackelford *et al.*, 2015). De este modo, el diagnóstico se basa en una adecuada anamnesis y cuadro clínico compatible.

Dada la presentación poco específica, es fundamental la sospecha en pacientes expuestos al contacto con arañas, tales como trabajadores agrícolas, viviendas en zonas rurales sin aseo regular, etc. Este caso ilustra que el latroductismo es un accidente que ocurre por lo general durante los días de faenas agrícolas.

El estudio de laboratorio es importante para descartar otros cuadros clínicos de relevancia según la presentación clínica, y buscar eventuales complicaciones del latroductismo o descompensaciones de patologías de base según sospecha.

Diferentes estrategias de tratamiento han sido publicadas en la literatura. La evidencia que avala cada una de estas es escasa y la mayoría corresponde a estudios de baja calidad metodológica, como reportes y revisión de casos, existiendo estudios randomizados solo para evaluar el uso de antivenenos.

El manejo es esencialmente sintomático y de soporte, siendo el pilar principal la analgesia. Se ha utilizado con éxito, como en este caso, la neostigmina en dosis 0,5-1 mg cada 8 h endovenoso, siendo suficiente una dosis en muchos casos (Schenone, 2003). Su uso se justifica por su inhibición reversible de la acetilcolinesterasa, que evitaría la depleción de acetilcolina y así los síntomas neuromusculares (Jelinek, 1997).

Además, se ha propuesto el uso de gluconato de calcio 10%, pero cada vez con menor uso en la práctica clínica, y benzodiazepinas (Isbister, 2011; Juckett, 2013).

Existen antivenenos dirigidos contra otras arañas del género, cuyo uso es controversial, los cuales no están disponibles en Chile. El uso de estos tiene por objetivo la analgesia, no reducir la mortalidad primordialmente. Los estudios recientes han fallado en demostrar su beneficio (Dart *et al.*, 2013; Isbister *et al.*, 2014). Además, se ha descrito un riesgo de anafilaxia, el cual sería bajo (Nordt *et al.*, 2012), pero reportándose una muerte atribuida al antiveneno en la literatura (Clark *et al.*, 1992; Hoyte *et al.*, 2012). Con todo, en los lugares donde están disponibles aún, se suelen reservar para aquellos casos severos que no responden a tratamiento estándar dentro de las primeras 48 post-mordedura documentada (Clark, 2001; Juckett, 2013).

La principal medida de precaución será una vestimenta adecuada durante las actividades de riesgo, cubriendo extremidades y evitando orificios por los cuales pueda entrar una araña. Del mismo modo, se debe guardar en un lugar seguro y antes del uso se debe chequear que esté libre de arañas. (Schenone, 2003).

El pronóstico de los pacientes es bueno, con una letalidad entre 0 y 6% en distintas series (Jelinek, 1997; Schenone, 2003). Se describe un período de convalecencia, generalmente de una a dos semanas, que se puede prolongar a un par de meses, caracterizado por astenia, sensación de debilidad y otros (Schenone, 2003).

Compartimos la visión de instar a la población que al consultar por mordeduras debiese traer la araña o su fragmento para reconocimiento de la especie, ya que esto permitiría un manejo y pronóstico más exactos (Taucare, 2012).

En definitiva, este caso nos recuerda la importancia de conocer patologías asociadas a la agricultura, aun cuando estas no sean frecuentes en nuestro medio urbano, en el contexto de un país cada día más conectado.

Contribuciones y reconocimientos

Óscar Corsi: concepción y diseño del trabajo, revisión de la literatura, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de versión final. Esteban Del Río: revisión de la literatura, redacción del manuscrito, aprobación de versión final. Arturo Peña: aporte de pacientes, concepción y diseño del trabajo, revisión crítica del manuscrito, aprobación de versión final. David Acuña: revisión crítica del manuscrito, aprobación de versión final.

Fuentes de financiamiento: ninguna que declarar.

Conflictos de interés: ninguno que declarar.

Referencias

- Aguilera M, D'Elía G & Casanueva ME. (2009). Reevaluation of Latrodectus Thoracicus Nicolet, 1849 (Araneae: Theridiidae): Biological and Phylogenetic Antecedents. *Gayana (Concepción)*; **73**, 161-171. DOI: 10.4067/S0717-65382009000200001
- Clark R, Wethern-Kestner S, Vance M & Gerkin R. (1992). Clinical presentation and treatment of black widow spider envenomation: a review of 163 cases. *Ann Emerg Med*; **21**, 782-787. DOI: 10.1016/S0196-0644(05)81021-2 PubMed PMID: 1351707.
- Clark R. (2001). The safety and efficacy of antivenin Latrodectus mactans. *J Toxicol Clin Toxicol*; **39**, 125-127. PubMed PMID: 11407497.
- Dart R, Bogdan G, Heard K, Bucher Bartelson B, Garcia-Ubbelohde W, Bush S, Arnold T, Clark R, Hendey GW, Holstege C & Spradley E. (2013) A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of a highly purified equine F(ab)2 antibody black widow spider antivenom. *Ann Emerg Med*; **61**, 458-467. doi:10.1016/j.annemergmed.2012.10.008. PubMed PMID: 23380292.
- Hoyte C, Cushing T & Heard K. (2012). Anaphylaxis to black widow spider antivenom. *Am J Emerg Med*; **30**, 836. DOI: 10.1016/j.ajem.2011.03.017. PubMed PMID: 21641165.
- Isbister GK & Gray MR. (2003). Latrodectism: a prospective cohort study of bites by formally identified redback spiders. *Med J Aust*; **179**, 88-91. PubMed PMID: 12864719.
- Isbister G & Fan H. (2011). Spider bite. *Lancet*; **378**, 2039-2047. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62230-1. PubMed PMID: 21762981.
- Isbister G, Page C, Buckley N, Fatovich D, Pascu O, MacDonald S, Calver L, Brown S & RAVE Investigators. (2014). Randomized controlled trial of intravenous antivenom versus placebo for latrodectism: the second Redback Antivenom Evaluation (RAVE-II) study. *Ann Emerg Med*; **64**, 620-628. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2014.06.006. PubMed PMID: 24999282.
- Jelinek GA. (1997). Widow spider envenomation (latrodectism): a worldwide problem. *Wilderness Environ Med*; **8**, 226-231. DOI: 10.1580/1080-6032(1997)008[0226:WSELAW]2.3.CO;2 PubMed PMID: 11990169
- Juckett G. (2013). Arthropod bites. *Am Fam Physician*; **88**, 841-847. PubMed PMID: 24364549.
- Jurvetson S. (2006). Latrodectus mactans ed. 5 Lm. Disponible en: Wikimedia Commons https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Latrodectus_mactans_5.jpg. [citado 27 de noviembre de 2017]
- Kara H, Ak A, Bayir A & Avci A. (2013). Reversible myocarditis after spider bite. *BMJ Case Rep*; **8**, 2013. DOI: 10.1136/bcr-2013-008957 PMID: 23572268 PMCID: PMC3645769
- Shackleford R, Veillon D, Maxwell N, LaChance L, Jusino T, Cotelingam J, Carrington P. (2005). The black widow spider bite: Differential diagnosis, clinical manifestations, and treatment options. *J La State Med Soc*. **167**:74-78. PubMed PMID: 25978056
- Maretić Z. (1983). Latrodectism: variations in clinical manifestations provoked by Latrodectus species of spiders. *Toxicon*; **21**, 457-466. DOI: 10.1016/0041-0101(83)90123-X PubMed PMID: 6353667.
- Nordt S, Clark R, Lee A, Berk K & Lee Cantrell F. (2012) Examination of adverse events following black widow antivenom use in California. *Clin Toxicol (Phila)*; **50**, 70-73. DOI 10.3109/15563650.2011.639714. PMID: 22175789
- Saracco S & de Roodt A. (2010). Latrodectismo. *Rev Medica Univ*; **6**, 1-13. Link: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3676/saraccormu6-3-2010.pdf
- Schenone FH. (2003). Cuadros tóxicos producidos por mordeduras de araña en Chile: Latrodectismo y loxoscelismo. *Rev Med Chile*; **131**, 437-444. DOI: 10.4067/S0034-98872003000400013 PMID: 12870240

Shackelford R, Veillon D, Maxwell N, LaChance L, Jusino T, Cotelingam J & Carrington P. (2015). The black widow spider bite: differential diagnosis, clinical manifestations, and treatment options. *J La State Med Soc*; **167**, 74-78. PMID: 25978056

Taucare-Ríos A. (2012). Las arañas sinantrópicas peligrosas de Chile. *Rev Med Chile*; **140**, 1228–1229. DOI: 10.4067/S0034-98872012000900019 PMID: 23354648

Ushkaryov Y, Rohou A & Sugita S. (2008). Alpha.-Latrotoxin and its receptors. In *Pharmacology of Neurotransmitter Release*, pp 171-206 ed Südhof T & Starke K. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-540-74805-2_7. PubMed PMID: 18064415; PubMed Central PMCID: PMC2519134.