

# Alacranismo severo causante de parálisis flácida aguda. Reporte de caso

Alberto I. Villa-Manzano,<sup>a,b</sup>  
 Ma. Guadalupe Vázquez-Solís,<sup>c</sup>  
 Xochitl Xitlalli Zamora-López,<sup>a,d</sup>  
 Fernando Arias-Corona,<sup>a</sup>  
 Francisco Miguel Palomera-Ávila,<sup>a,c</sup>  
 Carlos Pulido-Galaviz,<sup>c</sup>  
 Adán Pacifuentes-Orozco<sup>c</sup>

## Scorpionism causing severe acute flaccid paralysis. Case report

**Background:** Scorpionism is a public health problem in various regions of the world, being Mexico the country with the highest number of cases. Clinical manifestations range from local symptoms to severe disease with an impact on cardiovascular, respiratory and neurological level, and even death. There are no reports of acute flaccid paralysis as a manifestation of the clinical picture of the scorpion sting of the *Centruroides* gender, Family *Buthidae*, highly toxic, causes high rates of morbidity and mortality in our region. We documented a case of scorpionism, caused by a scorpion gender *Buthidae*, *Centruroides* family, which caused acute flaccid paralysis, after resolution of other severe manifestations. There is only one case report of scorpionism that produces acute flaccid paralysis in the literature, but it is related to the *Parabuthus* scorpion, endemic of South Africa.

**Conclusions:** The knowledge of this complication, new for our region, will maximize efforts to diagnose and appropriately manage this symptoms, with the adequate application of the specific fabotherapy and advanced life support for proper survival in the patients with compromise of vital functions and imminent risk of death mainly by respiratory failure.

**Introducción:** el alacranismo es un problema de salud pública en diversas regiones del mundo, siendo México el país que tiene mayor número de casos. Las manifestaciones clínicas oscilan desde sintomatología local hasta cuadros graves con repercusiones a nivel cardiovascular, respiratorio y neurológico, e incluso la muerte. No existen reportes de parálisis flácida como una manifestación del cuadro clínico por picadura del alacrán del género *Centruroides*, familia *Buthidae*, especie altamente tóxica, endémica y causante de altos índices de morbimortalidad en nuestra región.

Como reporte del caso documentamos un caso de alacranismo grave, provocado por escorpión de la familia *Buthidae* del género *Centruroides*, que causó parálisis flácida aguda, posterior a resolución de otras manifestaciones severas. Solo existe un reporte de caso de alacranismo que produce parálisis flácida aguda en la literatura médica, pero relacionado con el escorpión de la familia *Parabuthus*, endémico de Sudáfrica, el cual no es endémico en México.

**Conclusiones:** conocer esta complicación, nueva para nuestra región, permitirá maximizar esfuerzos para diagnosticar y manejar oportunamente esta entidad con la aplicación temprana de faboterápico específico y soporte vital avanzado.

### Keywords

Scorpion stings  
 Arachnid control  
 Paralysis

### Palabras clave

Picaduras de escorpión  
 Control de arácnidos  
 Parálisis

<sup>a</sup>Centro Regional de Información y Atención Toxicológica, Cruz Verde de Guadalajara

<sup>b</sup>Unidad Medicina Ambulatoria 52, Instituto Mexicano del Seguro Social

<sup>c</sup>Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

Guadalajara, Jalisco, México

<sup>d</sup>Posgrado en Ciencias Médicas, Universidad de Colima, Colima, Colima, México

Comunicación con: Alberto I. Villa-Manzano

Teléfono: (333) 629 5079

Correo electrónico: albertovillamanzano@yahoo.com.mx

La epidemiología del alacranismo mundial es poco conocida.<sup>1</sup> México es un país de riesgo mayor debido a su creciente incidencia y elevada mortalidad,<sup>2</sup> anualmente se registran alrededor de 300 000 casos de picadura de alacrán.<sup>3</sup>

En nuestro país se han identificado diversas familias de escorpiones, las especies tóxicas incluyen al género *Centruriones* de la familia *Buthidae*, responsable de los cuadros de intoxicación de mayor morbilidad y mortalidad.<sup>4,5</sup> Este género cuenta con 30 especies y las de importancia médica son: *Centruroides noxius*, *C. limpidus*, *C. tecomanus*, *C. suffusus*, *C. infamatus*, *C. elegans*, *C. sculpturatus*, *C. balsasensis* y *C. meisei*. Las entidades federativas con mayor mortalidad por intoxicación por picadura de alacrán son: Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas, mientras que la mayor morbilidad se ha registrado en los estados de Jalisco, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos y Nayarit.<sup>6</sup>

Jalisco es uno de los estados con mayor número de casos reportados, ocupa el segundo lugar nacional después de Guerrero, para el 2014 se notificaron 47 261 casos<sup>7</sup> y en mortalidad supera la tasa media nacional con 31/100 000 habitantes,<sup>8</sup> ocupando el tercer lugar nacional con un promedio de 8 muertes por año.<sup>9</sup>

La intoxicación por picadura de alacrán se diagnostica por: antecedentes de la presencia de especies de alacranes en la zona; certeza o sospecha de picadura de alacrán, características del cuadro clínico y respuesta al tratamiento con faboterápico. El cuadro clínico y la evolución se relacionan con edad, peso y condiciones de salud del paciente al momento de la picadura, cantidad del veneno inoculado y tiempo transcurrido entre la picadura y el acceso a la atención médica. Los signos y síntomas son: locales (cuadro clínico leve) y sistémicos (cuadro clínico moderado y grave), y se clasifican en grado I, II y III, de acuerdo a la severidad de la sintomatología presentada.<sup>10-12</sup>

- Grado I: Dolor local, parestesias locales, prurito, inquietud leve.
- Grado II: Los síntomas leves más: llanto persistente en menores de 5 años, angustia, cefalea, epifora, enrojecimiento ocular, prurito en nariz, boca y garganta, estornudos, rinorrea, sialorrea, sensación de cuerpo extraño en la faringe, disfagia, fasciculaciones linguales, sensación de sequedad de boca, taquicardia, disnea, distensión abdominal, dolor abdominal y muscular, priapismo, prurito vulvar.
- Grado III: Los síntomas moderados más: hipertensión o hipotensión arterial, fiebre o hipotermia, miosis, midriasis, fotofobia, nistagmus, dislalia, cianosis peribucal, convulsiones, amaurosis, bradicardia, arritmias, dolor retroesternal, oliguria, inconciencia, falla orgánica múltiple, coma, muerte. Las complicaciones más frecuentes

son: insuficiencia cardíaca, dificultad respiratoria, edema pulmonar, edema cerebral y pancreatitis.

La sintomatología identificada oscila desde manifestaciones locales, hasta cuadros de severidad, con repercusiones a nivel respiratorio, cardiovascular y neurológico,<sup>13</sup> siendo el colapso cardiovascular y edema pulmonar las complicaciones causantes de la mortalidad por esta intoxicación.<sup>14</sup>

Solo existe un reporte de caso en la literatura médica de alacranismo que produce parálisis flácida aguda, pero relacionado con el escorpión de la familia *Parabuthus* endémico de Sudáfrica.

La parálisis flácida aguda es un trastorno frecuente en pediatría y se debe fundamentalmente a causas relacionadas con enfermedades neuromusculares de presentación aguda, semiológicamente, puede afectar uno, dos o cuatro miembros en distribución especial o determinada (paraplejia crural o braquial), se manifiesta como un trastorno motor agudo o hiperagudo –por definición de la OPS/OMS, agudo es hasta cinco días–, de curso progresivo o rápidamente progresivo que se debe fundamentalmente a causas relacionadas con enfermedades neuromusculares de presentación aguda y etiología múltiple: enfermedad de astas anteriores de médula espinal (poliomielitis anterior aguda, enterovirus); enfermedad por trastorno de la médula espinal (mielitis transversa, absceso epidural, neoplasias); enfermedad de plexos, raíces y nervios periférico (S. Guillain-Barré, enterovirus, tóxicos); enfermedades de la unión neuromuscular (miastenia gravis, botulismo, intoxicación por organofosforados, neurotoxinas); enfermedades musculares (miopatía inflamatoria, polimiositis, mioglobulinuria). El éxito en el manejo depende de saber realizar un diagnóstico diferencial rápido y certero, para lo cual la principal arma diagnóstica deberá ser la historia de debilidad muscular del paciente.<sup>15,16</sup>

### Caso reporte

Paciente femenino de 1 año 8 meses de edad presentada en el Centro Regional de Información y Atención Toxicológica (CRIAT) con diagnóstico de picadura de alacrán grave (fallo de funciones vitales con riesgo inminente de muerte)<sup>17</sup> de una hora de evolución. Paciente con antecedente de hipersensibilidad a picaduras de insectos, atopía familiar y pobre alimentación al seno materno. Previo a su envío recibió manejo inicial de 1 vial de faboterápico específico, pero ante la gravedad del cuadro caracterizado por insuficiencia respiratoria severa, crisis convulsiva y Glasgow de 3 es enviada en ambulancia al CRIAT. La paciente ingresa en mal estado general, con frecuencia respiratoria de 10/min, frecuencia cardíaca 70/min, hipo-

térmica, diaforética, con cianosis distal, nistagmus horizontal, sialorrea, broncorrea asalmoneada, reflejos abatidos, sin respuesta a estímulos dolorosos, con relajación de esfínteres y Glasgow de 3. Se realiza aspiración de secreciones e intubación endotraqueal, requiriendo un ciclo de ventilación con presión positiva, logrando saturación de O<sub>2</sub> al 91 %, se conecta a ventilación mecánica asistida con parámetros medios. No tenía acceso venoso permeable y se encontraba multipuncionada, por lo que se administra un fabotérico vía intramuscular. Se obtiene acceso intraóseo se administra dos viales de fabotérico (tercera y cuarta dosis) y una dosis de atropina. Se inicia terapia hidroelectrolítica de requerimiento y déficit; posteriormente se logra acceso periférico y se aplica quinta dosis intravenosa de fabotérico.

Su evolución es lenta a la mejoría, se estabiliza su función pulmonar y después de 3 horas se encuentra consciente, con automatismo respiratorio, campos pulmonares con mínimos estertores crepitantes bilaterales, FC 180/min, FR 40/min, saturación de O<sub>2</sub> de 98 %. Sin datos de disfunción bulbar. La paciente continúa con parálisis muscular periférica, sin respuesta a estímulos dolorosos, reflejos osteotendinosos abatidos, no moviliza extremidades ni cabeza, solo sigue fuente de luz con la mirada y presenta nistagmus; sintomatología que dura 8 horas posteriores a la resolución de la sintomatología de alacranismo. El control laboratorial de biometría hemática, química sanguínea y electrolitos séricos se reporta en parámetros normales. Posterior a las 8 horas inicia con movimientos libres de extremidades superiores e inferiores en forma simultánea, de región distal a proximal y a las 10 horas postextubación: la paciente presenta posición libremente escogida, se sienta sin ayuda y tiene reflejos osteotendinosos presentes y normales. Nuevo control laboratorial de biometría hemática, electrolitos y química sanguínea normales. A las 22 horas de su hospitalización en el CRIAT la paciente se encuentra con buen estado general, sin alteraciones cardiorrespiratorias, ni abdominales, examen neurológico normal, íntegro. La radiografía de tórax sin infiltrados ni atelectasias. Se egresa a su domicilio asintomática, después de 36 horas de estancia hospitalaria.

## Discusión

El alacranismo es un problema de salud pública, México es el país con mayor incidencia de picaduras de alacrán.<sup>18,19</sup> Aproximadamente 300 000 personas son reportadas por piquete de alacrán cada año en nuestro país, la Organización Mundial de la Salud estima que cada año en México, ocurren entre 700 y 1400 muertes, sobre todo en menores de diez años de edad.<sup>20</sup>

La presentación clínica de la intoxicación por picadura de alacrán es similar en las diferentes partes del mundo y consisten en sudoración profusa, agitación, vómitos, taquicardia e hipertensión,<sup>21,22</sup> en casos severos arritmia, edema pulmonar, coma y puede ocurrir la muerte en las primeras 24 horas después de la picadura.

La signos y síntomas han sido descritos ampliamente y clasifican el cuadro en leve moderado y grave, sin embargo, la parálisis flácida aguda no ha sido descrita como parte de las manifestaciones clínicas a considerar en la intoxicación por alacrán *Centruroides*.

Al evaluar los signos y síntomas presentados por nuestra paciente, el siguiente estado hubiera sido la muerte de no haberse logrado estabilizar el cuadro con el soporte vital avanzado y uso de fabotéricos. Lograr estabilizar al paciente permitió la paulatina recuperación y la observación de este cuadro (parálisis flácida) que no se ha reportado con anterioridad en el género *Centruroides*, probablemente porque en los cuadros tan severos de alacranismo los pacientes no logran sobrevivir en la mayoría de los casos y, por otro lado, no se tiene la cultura en el personal de salud de publicar casos de esta naturaleza.

Existe un reporte de parálisis flácida en un paciente picado por alacrán de la familia *Parabuthus* endémico de Sudáfrica<sup>23</sup> (se reporta un caso de intoxicación por alacrán de la especie *Parabuthus* que causó falla respiratoria severa, efectos sistémicos que incluían debilidad muscular y disfunción bulbar, desarrollado 8 horas después del envenenamiento).

La debilidad muscular no ha sido reportada en nuestra región como una complicación de la picadura por alacrán provocado por la familia *Buthidae* del género *Centruroides*, en este reporte de caso, el alacrán fue identificado por asociación ya que es endémico en la zona, la madre vio el alacrán, el cuadro clínico fue característico y tuvo respuesta favorable al tratamiento con fabotérico específico.

El veneno tiene el potencial de provocar parálisis por la descarga masiva de neurotransmisores en los sistemas nerviosos somáticos sensitivos y parasimpáticos. Cuadro parecido al observado en la intoxicación por órganos fosforados donde ha sido reportada la parálisis flácida como un efecto esperado y a vigilar.<sup>24</sup> A pesar del fundamento teórico, esta complicación no ha sido reportada pese a que México es un país con alta morbilidad y mortalidad por picadura de alacrán.

El conocimiento de esta complicación permitirá maximizar esfuerzos para diagnosticar y manejar oportunamente esta entidad con la aplicación temprana de fabotérico específico y soporte vital avanzado, para lograr una sobrevida adecuada en estos pacientes que presentan compromiso de funciones vitales y riesgo inminente de muerte.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

## Referencias

1. Chippaux JP, Goyffon M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta trop* 2008; 107(2):71-79.
2. Calderón ES, Dehesa M, Chávez A, Possani LD. Scorpion stings and their treatment in Mexico. En: Bon C, Goyffon M, eds. *Envenomings and their treatments*. Lyon: Fondation Marcel Merieux;1996. Pp. 311-20.
3. Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán; para quedar como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-SSA2-2009, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.
4. Hoffmann CC. La distribución geográfica de los alacranes peligrosos en la República Mexicana. *Bol Inst Higiene Mex* 1936;2:321.
5. Hoffmann CC, Nieto DR. Segunda contribución al conocimiento de los alacranes mexicanos. *Anal Inst Biol* 1939;10:83-92.
6. Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán; para quedar como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-SSA2-2009, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.
7. Boletín epidemiológico del sistema nacional de vigilancia epidemiológica. No.52 Vol. 31. Diciembre, 2014.
8. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Epidemiología. Sistema único de Información. México: Epidemiología Manual de Procedimientos Estandarizados Para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación por Picadura de Alacrán. Secretaría de Salud; 2012.
9. Ponce J, Francke O. Nueva especie de alacrán del género *Centruroides* (Scorpiones, Buthidae) del estado de Jalisco, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 2011;82:465-474.
10. Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán; para quedar como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-SSA2-2009, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.
11. Chavez-Haro. Cuadro clínico de pacientes picados por alacrán y su tratamiento en la ciudad de León, Guanajuato. *La Salud en Durango*. 2000; 1(2):25-28.
12. Dehesa DM, Possani LD "Scorpionism and Serotherapy in México". *Toxicon* 1994;32(9):1015-1018.
13. LoVecchio F, McBride C. Scorpion envenomations in young children in central Arizona. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2003; 41(7):937-40.
14. Bahlul M, Chabchoub I, Chaari A, Chtara K, Kallel H, Dammak H, et al. Scorpion Envenomation Among Children: Clinical Manifestations and Outcome (Analysis of 685 Cases) *Am J Trop Med Hyg* 2010; 83(5):1084-92.
15. Campos-Olazábal P. Parálisis Flácida aguda. *Rev Neurol* 2002; 34(2):131-133.
16. González Rabelino G. Parálisis flácida en la infancia. *Arch Pediatr Urug*. 2006;77(3):308-312.
17. Berg R, Tarantino M. Envenomation by the scorpion *Centruroides Exilicauda* (C. *Sculpturatus*): Severe and unusual manifestations. *Pediatrics* 1991;87:930.
18. Calderón ES, Dehesa M, Chávez A, Possani LD. Scorpion stings and their treatment in Mexico. En: Bon C, Goyffon M, eds. *Envenomings and their treatments*. Lyon: Fondation Marcel Merieux;1996. Pp. 311-20.
19. Celis A, Gaxional R, Sevilla E, Orozco MJ, Armas J. Tendencia de la mortalidad por picaduras de alacrán en México, 1979-2003. *Rev. Panam. Salud Pública* 2007;21(6):373-380.
20. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Epidemiología. Sistema único de Información. México: Epidemiología Manual de Procedimientos Estandarizados Para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación por Picadura de Alacrán. Secretaría de Salud; 2012.
21. Rimsza MK, Zimmerman DR, Bergeson PS. Scorpion envenomations. *Pediatrics* 1980;66:298-S02.
22. Goyffon M, Vachon M, Broglio N. Epidemiologic and clinical characteristics of the scorpion envenomation in Tunisia. *Toxicon* 1982;20:337-344.
23. Smith LR, Potgieter PD, Chappell WA. Scorpion sting producing severe muscular paralysis. A case report. *S Afr Med J* 1983; Jul 9;64(2):69-70.
24. Sennayake N. Neurotoxic effects of organophosphorus insecticides. An intermediate syndrome. *N Engl J Med* 1987;316(13):761.