



Disfunción autonómica debido a accidente escorpiónico: reporte de caso

Autonomic dysfunction caused by scorpion accident: report of a case

María Paula Bravo Suárez^{1,2,3, a}; Adriana Zamora Suárez^{1,2,3,b}; Álvaro Mondragón Cardona^{1,2,3, c}

1 Grupo de Investigación MIDNEUROPSY. Universidad Surcolombiana. Neiva, Huila. Colombia.

2 Grupo de Investigación desarrollo social, salud pública y derechos Humanos. Semillero de Investigación en toxicología. Universidad Surcolombiana. Neiva, Huila. Colombia.

3 Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Neiva, Huila, Colombia.

a Estudiante de medicina b médico especialista en Toxicología Clínica c. médico residente Medicina Interna.

Correspondencia

Adriana Zamora Suárez
adrianazamora73@hotmail.com

Recibido: 06/12/2016

Arbitrado por pares

Aprobado: 22/02/2017

Citar como: Bravo M, Zamora A, Mondragón A. Disfunción Autonómica debido a accidente escorpiónico: reporte de caso. *Acta Med Peru.* 2017;34(1):49-51

RESUMEN

El escorpionismo se caracteriza por presentar un espectro clínico variable que puede incluir desde la presencia de dolor urente localizado en el sitio de picadura hasta el compromiso de pares craneales, colapso cardiovascular y muerte. Se presenta el caso de un paciente varón de 17 años de edad, sin antecedentes de importancia, quien sufrió escorpionismo; inicialmente presentó dolor generalizado, fasciculaciones musculares, diaforesis, signos de inflamación en el sitio de picadura. Al examen físico se encontró bradicardia sinusal e hipertensión persistente, exantema maculopapular, prolongación en el tiempo de llenado capilar y edema periorbitario. Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis neutrofílica. Tanto el compromiso simpático como parasimpático persistieron hasta 96 horas luego del ingreso. Aproximadamente en el 85% de los casos las manifestaciones clínicas son leves; mientras que en el 15% restante pueden haber alteraciones cardíacas, pulmonares, neurológicas –a nivel central y periférico- que provoquen una disfunción autonómica, e incluso llegar a la muerte. La familia *Buthidae* es la principal implicada en este tipo de accidentes.

Palabras clave: Picaduras de escorpión; Venenos de escorpión; Colombia (fuente: DeCS/BIREME).

ABSTRACT

Scorpionism is a public health problem, characterized by a variable clinical spectrum of clinical manifestations like a pain at the sting site, cranial nerves involvement, cardiovascular collapse and death. The following case presents a man without medical history important, who suffers the sting of a scorpion, initiates the symptoms consisting of generalized pain, muscular fasciculations, diaphoresis, signs of inflammation at the sting site. On physical examination presents sinus bradycardia and persistent hypertension, exanthema maculopapular, prolongation in capillary filling time and periorbital edema, in laboratory tests evidence neutrophilic leukocytosis. Approximately 85% of the clinical manifestations of scorpionism are mild but it is estimated that the remaining 15% can generate cardiac and pulmonary manifestations, and central and peripheral nervous system involvement, generating autonomic dysfunction that can evolve to a fatal outcome, being its main family *Buthidae*.

Keywords: Scorpion stings; Scorpion venoms; Colombia (source: MeSH/NLM).

INTRODUCCIÓN

Se llama escorpionismo, también denominado escorpiotoxicosis o accidente escorpiónico, al conjunto de síntomas y signos que son consecuencia de la picadura de un escorpión ^[1]. Se caracteriza por un gran espectro clínico que varía desde solo dolor urente o sensación de pinchazos en el sitio de picadura hasta el compromiso de pares craneales, colapso cardiovascular y muerte.

El accidente escorpiónico es un problema de salud pública a nivel mundial: India, Irán, Argelia, Arabia Saudita, Sudáfrica, Turquía, Irak, Afganistán, Egipto, Sur de los Estados Unidos, México, Guatemala, Venezuela, Colombia, Brasil y Argentina son los países donde se reportan mayores incidencias, encontrando aproximadamente 1,2 millones de picaduras al año y más de 3 250 muertes con una tasa de letalidad de 0,27% ^[1,2].

En Colombia, la mayoría de los casos fatales se ha reportado en Puerto Boyacá (Boyacá); La dorada (Caldas); Honda, Melgar, Guamo y Ortega (Tolima); Neiva, Aipe y Villavieja (Huila) y en Girardot (Cundinamarca), todas estas poblaciones ubicadas en el Valle del río Magdalena, donde habitan las especies de escorpiones más peligrosas de Colombia ^[3,4]. En este país no hay registros que permitan definir con certeza la magnitud del escorpionismo debido a que no es de reporte obligatorio ante el Sistema de Vigilancia en Salud Pública. La disfunción autonómica pertenece a las manifestaciones clínicas más infrecuentes y letales en el accidente escorpiónico, usualmente tiene poca respuesta al antídoto y requiere mayor vigilancia médica para su exitosa resolución por lo cual es importante la presentación del siguiente caso.

REPORTE DE CASO

Hombre de 17 años de edad, procedente del área rural del sur de Colombia, quien sufre picadura de alacrán en región pectoral derecha. Horas más tarde, presenta dolor generalizado con predominancia en región torácica anterior y eritema en el sitio de la picadura, asociado a escalofríos y diaforesis. Acude a centro de salud local, en el examen físico se encuentra bradicardia (47 latidos por minuto [lpm]) por lo que se lo traslada a hospital de mayor complejidad, ingresa en regulares condiciones generales, hipertenso (175/95 mmHg), con fasciculaciones musculares e intenso dolor en miembros inferiores y escalofríos. Al examen físico, se aprecia inflamación en sitio de picadura. Refiere haber consumido marihuana el mismo día del escorpionismo.

Se le administraron tres ampollas de faboterápico polivalente antialacrán liofilizado. Se le realizó un electrocardiograma que evidenció bradicardia sinusal sin otras alteraciones y la prueba de sustancias psicoactivas en orina fue positivo para marihuana, negativo para cocaína, opioides, benzodiacepinas, barbitúricos, metadona, éxtasis, anfetaminas, antidepressivos tricíclicos.

Durante la observación médica se encontró un tiempo de llenado capilar prolongado (rango: 3 - 4 s), piel marmórea, rubicundez facial, edema periorbitario bilateral. Llamó la atención, la persistencia de bradicardia (media: 54 lpm; rango: 40 - 60 lpm) e hipertensión (rango: 145/75 - 185/100 mmHg) durante los dos

primeros días; fasciculaciones musculares, diaforesis y escalofríos durante los cuatro días posteriores al accidente escorpiónico.

Se realizaron exámenes auxiliares generales y de seguimiento, documentando exclusivamente leucocitosis neutrofílica (leucocitos: 16 200 /mm³, neutrófilos: 13 200/mm³) la cual persistió hasta su egreso; además, aumento del nitrógeno ureico en sangre (25,46 mg/dL). Las enzimas hepáticas, creatinina, amilasa, proteinkinasa sérica (CPK), glicemia, proteína C reactiva, electrolitos séricos y radiografía de tórax fueron normales. En el tercer día de hospitalización se presentó exantema maculopapular pruriginoso generalizado por lo que se inició manejo con hidrocortisona 100 mg intravenoso, con resolución completa a las 24 horas. Al sexto día, presentó resolución completa de la sintomatología y ninguna complicación asociada por lo que se le dio de alta con indicación farmacológica de usar antihistamínico tipo loratadina.

DISCUSIÓN

Los escorpiones, una especie de más de 350 millones de años de existencia y que se han adaptado a los cambios geoclimáticos que ha sufrido la Tierra, pertenecen al phylum *Arthropoda*, subphylum *Chelicerata*, clase *Arachnida*, orden *Scorpionida*, con 22 familias y aproximadamente 1 500 especies distribuidas en todo el mundo ^[1]. La familia *Buthidae* es la de mayor interés médico, y de ella, cuatro géneros están presentes en Colombia, de los cuales *Centruroides* (una especie) y *Tityus* (veintinueve especies) son los de mayor importancia por la mayor incidencia de escorpionismo ^[2,3].

Los escorpiones poseen un par de glándulas venenosas localizadas a nivel del telson, en el extremo distal del abdomen, que termina en un aguijón. El veneno es una secreción apocrina, compuesta de proteínas y péptidos de bajo peso molecular activos sobre canales iónicos sensibles a voltaje de Na⁺, K⁺, Ca²⁺, y Cl⁻, que modifican la excitabilidad celular, producen liberación de catecolaminas; no contienen ácido fórmico ni poseen actividad proteolítica. Este veneno tiene diferentes toxinas, tales como neurotoxinas, cardiotoxinas, nefrotoxinas, fosfodiesterasas, fosfolipasas, hialuronidasas y hemolíticas que están consideradas entre los venenos más potentes conocidos; su letalidad varía según la especie ^[4,5].

La modificación de la excitabilidad celular de los canales de Na⁺ y K⁺ producida por las toxinas del veneno del escorpión realiza acciones sinérgicas que pueden causar despolarización intensa y persistente de los nervios autónomos, con la consiguiente liberación masiva de neurotransmisores autonómicos tipo acetilcolina provocando efectos colinérgicos como bradicardia, hipotensión, sialorrea, broncoconstricción, miosis, priapismo, disfagia, diarrea y vómito ^[2,6,7]; en el caso expuesto como efecto colinérgico, solo se presentó una bradicardia que persistió en la mayoría de los días de estancia hospitalaria.

Aproximadamente el 85% de los pacientes presentan manifestaciones clínicas leves con rápida resolución ^[6,8]. Se estima que el 15% restante puede generar manifestaciones cardíacas, pulmonares, afección del sistema nervioso central

y periférico que pueden evolucionar a un desenlace fatal, que ocurre principalmente en edades extremas [7-9].

En nuestro paciente persistió el compromiso tanto simpático como parasimpático hasta por 96 horas, un hallazgo infrecuente. La baja respuesta terapéutica al suero antiescorpiónico nos orientó a sospechar que el agente causal era del género *Tityus*, ya que el suero que se utiliza en Colombia tiene poca efectividad en este tipo de escorpiones [10]. Durante la evolución clínica se sospechó que el paciente podría presentar algunas de las complicaciones descritas para la familia *Buthidae*, como miocarditis, arritmias cardíacas, extrasístoles ventriculares, edema pulmonar, pancreatitis o paro cardiorespiratorio [7,11,12], sin embargo, tan solo se evidenció bradicardia sinusal.

La sintomatología concomitante (bradicardia e hipertensión) presente en nuestro paciente representa los síntomas típicos observados en individuos con picaduras de escorpiones de la familia *Buthidae*, incluyen los efectos producidos por la hiperactividad de ambos sistemas: simpático (taquicardia, hipertensión, arritmias cardíacas, midriasis) y parasimpático (sialorrea, lagrimeo, bradicardia, hipotensión) [8,11]. La principal causa de muerte se atribuye a las cardiotoxinas y la liberación masiva de catecolaminas de las glándulas suprarrenales y las terminales nerviosas noradrenérgicas, junto con las complicaciones derivadas de la aparición de edema pulmonar y paro respiratorio [10-13]. Algunas investigaciones han reportado pancreatitis, siendo importante el seguimiento con niveles séricos de amilasa [7]. En este caso no hubo elevación marcada de amilasa sérica por lo cual se descartó lesión pancreática.

Existen reportes de alteraciones como valores elevados de glicemia, amilasa sérica, transaminasa, y CPK; disminución del bicarbonato que lleva a acidosis metabólica, hipokalemia e hiponatremia [14], no evidentes en el paciente presentado, excepto un aumento leve del nitrógeno ureico en sangre y leucocitosis de predominio neutrofílico coincidiendo con algunos reportes en la literatura [7,8]. A nivel electrocardiográfico son usuales las alteraciones como taquicardia o bradicardia sinusal, evidenciada en el caso presentado, extrasístoles ventriculares, arritmias y trastornos de la repolarización ventricular, presencia de ondas U prominentes y cambios similares a los observados en el infarto agudo de miocardio [14,15].

Varios tratamientos han sido recomendados para el accidente escorpiónico como el faboterápico polivalente antialacrán liofilizado, prazosin, agentes inotrópicos, atropina, vasodilatadores y benzodiazepinas [15,16], pero la evidencia clínica de la efectividad de estas opciones terapéuticas es variable por lo cual se debe adaptar a las manifestaciones clínicas del paciente y su grado de severidad, niveles de glicemia y amilasa sérica, además, a las recomendaciones establecidas por las entidades de salud en cada región; debido a esto, el personal de salud debe conocer la epidemiología del área donde labora, las diferencias anatómicas entre escorpiones peligrosos e inofensivos, indicaciones del uso del faboterápico Alacramyn [14,17] y la importancia de su uso temprano para evitar las posibles complicaciones que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Este reporte de caso evidencia la posibilidad de la manifestación concomitante de síntomas colinérgicos y simpáticos que pueden tener desenlace fatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chippaux JP, Goyffon M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Trop.* 2008;107(2):71-9.
- Santos MS, Silva CG, Neto BS, Grangeiro Júnior CR, Lopes VH, Teixeira Júnior AG, et al. Clinical and epidemiological aspects of scorpionism in the world: a systematic review. *Wilderness Environ Med.* 2016;27(4):504-18.
- Gómez JP, Otero R. Ecoepidemiología de los escorpiones de importancia médica en Colombia. *Rev Fac Nac Salud Publica.* 2007;25(1):50-60.
- Rodríguez-Vargas AL. Comportamiento general de los accidentes provocados por animales venenosos en Colombia entre 2006 y 2010, atendidos en el Centro de Investigación, Gestión e Información Toxicológica de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev Salud Publica.* 2012;14(14):101-10.
- Barona J, Batista CV, Zamudio FZ, Gomez-Lagunas F, Wanke E, Otero R, et al. Proteomic analysis of the venom and characterization of toxins specific for Na⁺ – and K⁺ – channels from the Colombian scorpion *Tityus pachyurus*. *Biochim Biophys Acta.* 2006;1764(1):76-84.
- Mahadevan S. Scorpion Sting. *Indian Pediatrics.* 2000;37:504-14.
- Isbister GK, Bawaskar HS. Scorpion Envenomation. *N Engl J Med.* 2014;371(5):457-63.
- Karnad DR. Haemodynamic patterns in patients with scorpion envenomation. *Heart.* 1998;79(5):485-9.
- Kumaraswamy RCG, Sudha MKM. Autonomic dysfunctions in patients with scorpion sting: early predictors of severe disease. *Int J Adv Med.* 2014;1(3):241-6.
- Khattabi A, Soulaymani-Bencheikh R, Achour S, Salmi LR; Scorpion Consensus Expert Group. Classification of clinical consequences of scorpion stings: consensus development. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2011;105(7):364-9.
- Cupo P. Clinical update on scorpion envenoming. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2015;48(6):642-9.
- Gwee MC, Nirthanan S, Khoo HE, Gopalakrishnakone P, Kini RM, Cheah LS. Autonomic effects of some scorpion venoms and toxins. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2002;29(9):795-801.
- Murthy K. Hypertension, autonomic storm, increased counter regulatory hormones and suppressed insulin in acute myocarditis in scorpion envenoming syndrome. *World J Cardiovasc Dis.* 2014;4(4):189-210.
- Mahadevan S, Rameshkumar R. Systemic manifestations in children with scorpion sting envenomation: how to manage? *Indian J Pediatr.* 2015;82(6):497-8.
- Mazzei de Dávila CA, Dávila DF, Donis JH, de Bellabarba GA, Villarreal V, Barboza JS. Sympathetic nervous system activation, antivenin administration and cardiovascular manifestations of scorpion envenomation. *Toxicon.* 2002;40(9):1339-46.
- Murthy KR. Treatment of scorpion envenoming syndrome—need for scientific magnanimity. *Indian. J Indian Med Assoc.* 2013;111(4):254-9.
- Barona J, Otero R, Núñez V. Aspectos toxicológicos e inmunológicos del veneno del escorpión *Tityus pachyurus* Pocock de Colombia: capacidad neutralizante de antivenenos producidos en Latinoamérica. *Biomédica.* 2004;24(1):42-9.