

## REPORTE DE CASO

# Lesión renal aguda y nefritis intersticial aguda debido a picadura por escorpión: reporte de caso

Fecha de recibido:  
2 de febrero de 2021.

Fecha de aprobación:  
13 de julio de 2021..

## Acute kidney injury and acute interstitial nephritis due to scorpion sting: a case report / Lesão renal aguda e nefrite intersticial aguda devido a picadura por escorpião: reporte de caso

Ana Cortés<sup>1</sup>, Manuela Castaño<sup>2</sup>, Sebastián Medina<sup>3</sup>, Marie Claire Berrouet<sup>2,3,4,5</sup>

### RESUMEN

El envenenamiento debido a picadura de escorpiones es reportado en diferentes países de Suramérica, en algunos, como México, es un problema de salud pública. En Colombia el accidente por escorpiones no es de reporte obligatorio, por lo que hay subregistro de casos. Los accidentes por este tipo de animales ponzoñosos se asocian a manifestaciones locales, y en casos de gravedad moderada a severa, a problemas cardiovasculares y neurológicos. Sin embargo, es importante reconocer manifestaciones que, aunque reportadas con menos frecuencia, implican gran morbilidad, como la pancreatitis y las alteraciones renales, entre las que está la nefritis. Se reporta el caso de un varón de 46 años, que presentó un accidente por *Tytus*, con nefritis intersticial. Este es el primer reporte de esta complicación en Colombia. Nuestro objetivo principal es resaltar la importancia de una pronta identificación de casos y un oportuno inicio del tratamiento por parte del personal de la salud, que permitan disminuir la morbilidad y mortalidad de estos pacientes.

**Palabras clave:** escorpión; envenenamiento; nefritis.

### ABSTRACT

Scorpion poisoning is reported in different countries in South America, especially in Mexico, where it has become a public health issue. In Colombia this type of accident is not mandatory to report, therefore, there is underreporting of cases. Accidents caused by these poisonous animals are mainly associated with local manifestations and, in cases of moderate to severe severity, to cardiovascular and neurological problems. Nevertheless, it is important to recognize other manifestations which, despite being reported less frequently, are associated with high morbidity such as pancreatitis and renal alterations, among which is nephritis. The case of a 46-year-old male patient is reported, who had an accident due to *Tytus* and presented interstitial nephritis. This is the first report of this complication in Colombia, and based on this, the main objective is to highlight the importance of prompt identification and treatment by health personnel, in order to reduce morbidity and mortality in these patients.

**Keywords:** scorpion; poisoning; nephritis.

### RESUMO

O envenenamento devido a picadura de escorpiões é reportado em diferentes países da América Latina, em alguns, como México, é um problema de saúde pública. Na Colômbia o acidente por escorpiões não é de reporte obrigatório, porque há sub-registro de casos. Os acidentes por este tipo de animais peçonhentos se associam a manifestações locais, e em casos de gravidade moderada a severa, a problemas cardiovasculares e neurológicos. Entretanto, é importante reconhecer manifestações que, embora reportadas com

#### Forma de citar este artículo:

Cortés A, Castaño M, Medina S, Berrouet MC. Lesión renal aguda y nefritis intersticial aguda debido a picadura por Escorpión: reporte de caso. Med UPB. 2022;41(1):80-84. DOI:10.18566/medupb.v41n1.a11

<sup>1</sup> Clínica El Rosario. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad CES. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Hospital General de Medellín. Medellín, Colombia.

<sup>4</sup> Clínica SOMA. Medellín, Colombia.

<sup>5</sup> Grupo HGM-CES. Medellín, Colombia.

**Dirección de correspondencia:** Manuela Castaño. Correo electrónico: manuelacastano@live.com

menos frequência, implicam grande morbidade, como a pancreatite e as alterações renais, entre as que está a nefrite. Se reporta o caso de um homem de 46 anos, que apresentou um acidente por *Tytus*, com nefrite intersticial. Este é o primeiro reporte desta complicação na Colômbia. Nosso objetivo principal é ressaltar a importância de uma breve identificação de casos e um oportuno início do tratamento por parte do pessoal da saúde, que permitam diminuir a morbidade e mortalidade destes pacientes.

**Palavras-chave:** escorpião; envenenamento; nefrite.

## INTRODUCCIÓN

El envenenamiento relacionado con escorpiones es reportado en diferentes países, en algunos como México es un problema de salud pública<sup>1</sup>. En Colombia, este tipo de accidentes, no requiere reporte obligatorio, por lo que es muy probable que tengamos un subregistro de casos<sup>2</sup>.

En el mundo se reportan unos 1.2 millones de picaduras por escorpiones al año, con una incidencia de 20 por 100 000 habitantes y 3250 muertes relacionadas<sup>1</sup>. Estas cifras evidencian la importancia de reconocer los signos de envenenamiento y la administración temprana del antídoto. Aunque la mayoría de los accidentes son leves<sup>1</sup>, existen condiciones propias de la especie y del hospedero (edad, gestación, comorbilidades) que empeoran el pronóstico<sup>1,2</sup>.

Se conocen unas 1500 especies de escorpiones pertenecientes a 18 familias. Solo 30 se consideran peligrosas para el hombre, de las que 29 pertenecen a la familia Buthidae<sup>3,4</sup>. Entre los géneros de esta familia, los de mayor toxicidad son *Androctonus* y *Buthus*, que se encuentran principalmente en África; *Leiurus* está en el Medio Oriente; *Mesobuthus*, en Asia (especialmente en India) y *Parabuthus* en el sur de África<sup>3</sup>. Las especies *Tityus* y *Centruroides* se encuentran predominantemente en América del Sur<sup>3</sup>.

En el año 2007 los primeros reportes de la ecoepidemiología de los escorpiones de importancia médica en Colombia, de González et al<sup>4</sup>, describieron que los géneros de mayor interés toxicológico son el *Ananteris*, *Centruroides*, *Rhopalurus* y *Tityus*. Este último con nueve especies, dentro de las más importantes están: *T. antioquiensis*, *T. asthenes*, *T. fuehrmanni*, *T. nematochirus*, *T. pachyurus*, *T. parvulus*, *T. tayrona*, *Ananteris antioquiensis* y *C. gracilis*<sup>4</sup>.

El veneno de escorpión es una mezcla de diferentes enzimas y proteínas entre las que destacan mucopolisacáridos, oligopéptidos y nucleótidos. Contiene serotonina, histamina y péptidos de bajo peso llamados neurotoxinas, las principales se conocen como alfa toxinas y son responsables de manifestaciones cardiovasculares y neurológicas del envenenamiento<sup>5</sup>.

El diagnóstico de los accidentes es fundamentalmente clínico. Es necesario identificar las características del

escorpión, si se tiene el espécimen o si puede ser descrito por la víctima. En caso de que se trate de un escorpión de características tóxicas, una vez identificado se podrá establecer el nexo causal. Ante la ausencia del escorpión, que es lo más frecuente en los servicios de urgencias, es importante identificar poblaciones de riesgo como los pacientes en los extremos de la vida y aquellos con clínica sugestiva<sup>6</sup>.

El diagnóstico temprano garantiza el buen uso de los recursos en salud y de las ayudas diagnósticas y facilita la implementación oportuna del tratamiento específico<sup>6</sup>. Si bien es cierto que la gran mayoría de los accidentes son leves, hasta un 30% implica toxicidad entre moderada y grave, y complicaciones<sup>4,7</sup>.

Se presenta un reporte de caso de accidente relacionado con picadura de escorpión, consecuencia del cual el paciente desarrolla una nefritis intersticial. Es de principal importancia reconocer este tipo de complicaciones, que aunque poco frecuentes, implican importante morbidad y mortalidad.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 46 años, residente en Puerto Triunfo, Antioquia. Sin antecedentes patológicos. Presentó picadura de escorpión y el escorpión se pudo identificar mediante fotos como perteneciente al género *Tytus*. Consultó inicialmente a un centro de baja complejidad por dolor local, allí es manejado con esteroides y antiinflamatorios no esteroideos (AINES) a dosis no especificadas. Fue dado de alta debido a mejoría del dolor.

Al segundo día presentó dolor abdominal, dolor lumbar, oliguria y edema generalizado. Adicionalmente, múltiples episodios de vómito, anorexia, astenia y adinamia, por lo que recibió líquidos endovenosos y fue trasladado el día sexto desde el centro de baja complejidad a uno de alta complejidad. Al examen físico de ingreso en este último hospital, había presión arterial de 190/100mmHg, frecuencia cardíaca de 98 latidos por minuto (LPM), frecuencia respiratoria de 18 respiraciones por minuto. También dolor a la palpación del mesogastrio y edema grado II en miembros inferiores. Se inicia lactato Ringer y prazosina 2 mg al día por vía oral (antihipertensivo más

utilizado en este tipo de intoxicación). Al haber pasado seis días, el paciente no era candidato a la administración de antiveneno.

Por la presencia de edema, oliguria y de vómito, para descartar complicaciones renales y pancreatitis, se solicitan paraclínicos. Entre ellos lipasa sérica con un resultado inicial de 120U/L que descarta pancreatitis. Las transaminasas iniciales fueron AST 24U/L y ALT 100U/L. Se encontró creatinina de 12.9 mg/dl, BUN de 94 mg/dl. En el análisis de orina había 30 mg/dl de proteínas y 40 eritrocitos. Los gases arteriales mostraban: PH 7.24, PO<sub>2</sub> 69, PCO<sub>2</sub> 29, HCO<sub>3</sub> 12 y Lactato sérico 1.1.

Se diagnosticó un compromiso renal secundario a la toxina de escorpión y a AINES, por lo que se inició manejo hídrico, con adecuada respuesta y mejoría de la función hepática. Al no saberse cuál fue el AINES ni la dosis, se inicia terapia de remplazo renal con tres sesiones de hemodiálisis intermitente. Como no mejoraron los azoados, al cuarto día se piensa en una nefritis intersticial aguda y se inicia metilprednisolona intravenosa a dosis de 500 mg al día, por tres días. Luego, se suministra prednisolona, 70 mg al día, hasta ajustar siete dosis.

El paciente fue dado de alta a los 18 días, con una creatinina de 3.35 mg/dl, y fue derivado a manejo ambulatorio por nefrología.

## DISCUSIÓN

Hasta el 82% de las picaduras por escorpión producen síntomas leves<sup>4,7</sup> con compromiso local, con el dolor y las parestesias en el sitio de picadura como síntomas cardinales. También pueden darse manifestaciones como eritema y edema local que, por ejemplo, en picaduras por *Centuroides* pueden no aparecer. En los casos de toxicidad moderada y grave puede haber compromiso neurológico, cardiovascular, hemodinámico o ventilatorio, así como manifestaciones menos frecuentes, pero con alta morbilidad, como la pancreatitis y las alteraciones renales<sup>7</sup>.

Las picaduras por escorpión se clasifican en leves, moderadas y graves, aunque no hay acuerdo general, la clasificación se fundamenta en la clínica: los cambios locales como edema, dolor y parestesias son envenenamiento leve; las manifestaciones sistémicas como cefalea, náuseas, diaforesis, nistagmos, sialorrea, fasciculaciones son moderado y las alteraciones que pueden comprometer la vida, arritmias ventriculares, crisis hipertensivas, colapso cardiovascular, edema pulmonar, alteraciones del sensorio y convulsiones, que suceden en el 5% de los casos, son envenenamiento grave<sup>7</sup>.

Hay pocos reportes de lesión renal aguda por picadura de escorpiones, entre los que está el reporte Albuquerque et al. en el año 2018, sobre una mujer de 69 años que sufre

picadura por *Tityus stigmurus* y presenta dolor abdominal grave, compromiso del estado mental, pancreatitis y falla renal<sup>8</sup>. En Colombia, en el año 2019, Galindez et al. evaluaron los efectos del veneno de *Centuroides margaritatus* en un modelo Murino y encontraron que este veneno causa insuficiencia renal con importante compromiso del túbulo renal proximal<sup>9</sup>.

Las alfa-toxinas bloquean los canales de sodio, lo que explica las alteraciones cardiovasculares y neurológicas. Estas toxinas favorecen la liberación de catecolaminas y de hormonas peptídicas vasoactivas, como el neuropéptido-Y y la endotelina<sup>5</sup>.

También hay péptidos con capacidad de bloquear canales de potasio y de calcio. Este último ion es fundamental para la señalización celular y tiene que ver con el inotropismo, el cronotropismo y la liberación de neurotransmisores. Existen otras toxinas como las toxinas beta, que bloquean el cierre de los canales de sodio, lo que resulta en la extensión de los potenciales de acción celular<sup>5</sup>.

La liberación de diferentes neurotransmisores, entre ellos la acetilcolina, estimula el sistema nervioso autónomo simpático y parasimpático, lo que incrementa el riesgo de compromiso del miocardio, arritmias, shock cardiogénico, edema pulmonar cardiogénico y no cardiogénico y de complicaciones neurológicas como las convulsiones<sup>5,6,7</sup>.

Con respecto al compromiso renal, además de los mecanismos planteados por Albuquerque et al, se han reportado alteraciones como proteinuria, vasculitis, síndrome hemolítico urémico y nefritis intersticial<sup>10,11</sup>. Estas alteraciones son secundarias a una disminución de la Interleuquina-12, encargada de aumentar la proliferación mesangial, y a las enzimas presentes en el veneno con actividad gelatinasa, caseinasa y hialuronidasa, que desestabilizan la pared basal y llevan a destrucción glomerular<sup>12,8</sup>.

También hay reportes de necrosis tubular aguda en pacientes con falla cardíaca e hipovolemia, en quienes la lesión renal es multicausal y poco relacionada con las toxinas<sup>5,12</sup>.

Si bien es cierto que hay pocos reportes de compromiso renal asociado a *Tytus*, coinciden en el efecto directo del veneno sobre el riñón y en la hemólisis intravascular, la coagulación intravascular diseminada y la hipovolemia<sup>12</sup>. A partir de modelos animales, según describen De Sousa Alves et al<sup>11</sup>, se ha encontrado que la mayor concentración del veneno se halla en los riñones, debido a la redistribución desde el compartimento vascular<sup>13</sup>.

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, la activación de la cascada del complemento y otros efectos como el edema pulmonar, la miocarditis, la vasoconstricción secundaria a activación adrenérgica y la hipotensión relacionada con la estimulación parasimpática, reducen

el flujo sanguíneo renal y aumentan el riesgo de necrosis tubular aguda<sup>13</sup>.

En estudios experimentales sobre el veneno de *H. lepturus* en ratas, los principales hallazgos histopatológicos renales son cambios en las células tubulares proximales y en la red glomerular, además de necrosis focal y hemorragia. El desequilibrio entre los mediadores inflamatorios y las hipotensinas es central en la explicación del daño a los riñones<sup>11</sup>.

Jalali et, en el año 2017, publican un estudio descriptivo sobre los signos y síntomas más comunes en 354 reportes de pacientes intoxicados por mordedura de escorpiones en Irán. Concluyen que en la picadura por *Hemiscorpius lepturus* la toxicidad renal es uno de los efectos sistémicos graves que, si no se trata a tiempo, progresa a insuficiencia renal y cardiorrespiratoria graves<sup>14</sup>.

Los AINES son un factor de riesgo, presente en el caso reportado, para daño renal. Aunque la literatura referente al manejo del dolor en la picadura de escorpiones, no los proscriben. Los AINES más relacionados con compromiso renal son los derivados del ácido propiónico y del ácido acético, como el naproxeno, el ibuprofeno y el diclofenaco<sup>15</sup>.

Los AINES son de uso común. El riesgo de nefrotoxicidad aumenta con el uso a largo plazo. Son múltiples los factores que aumentan el riesgo de nefrotoxicidad, entre ellos, la edad avanzada y tener comorbilidades. El principal mecanismo de acción de los AINE es la inhibición de la ciclooxigenasa, con la consecuente disminución de las prostaglandinas y alteración de mecanismos compensatorios, que incrementa el riesgo de lesión renal aguda<sup>15</sup>. En estos casos la lesión se caracteriza por infiltrados inflamatorios del intersticio (compuestos por linfocitos, macrófagos, eosinófilos y células plasmáticas). Se han

descrito síntomas extrarrenales, como fiebre, erupción cutánea y artralgias. El tratamiento consiste en identificar y suspender el AINE causal y, en algunos casos, como el nuestro, en suministrar esteroides<sup>15,16</sup>.

En este paciente vale la pena resaltar que inicialmente se consideró el diagnóstico de necrosis tubular aguda. La proteinuria y la evolución del paciente, que había recibido AINES, hicieron pensar en la posibilidad de una nefritis intersticial. En las guías del Ministerio de Salud se recomiendan AINES para el manejo del paciente intoxicado por escorpiones<sup>14</sup>, pero no se hace claridad sobre cuál se debería administrar, lo que aumenta el riesgo de nefrotoxicidad, al sumar otro factor de riesgo a la intoxicación y a factores no modificables como la edad y otras comorbilidades. Los autores están de acuerdo con la necesidad del manejo del dolor, sin embargo, hay que individualizar cada caso y en la situación de requerirse un AINE, es necesario evaluar los factores de riesgo ya existentes y elegir el que menor potencial de nefrotoxicidad tenga, como la dipirona.

En conclusión, aunque el accidente por picadura de escorpiones no es de reporte obligatorio, es importante recordar que en Colombia hay especies tóxicas, que pudieran afectar de manera especial a personas mayores, niños y gestantes, en quienes hay riesgos cardiovasculares y neurológicos. Cada caso requiere valoración individual. Hay que considerar las posibilidades de acceso a los servicios de salud y recordar que, aunque raras, existen complicaciones como la pancreatitis y el compromiso renal.

## Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. Abroug F, Ouane-Besbes L, Tilouche N, Elatrous S. Scorpion envenomation: State of the art. *Intensive Care Med.* 2020; 46(3):401-10.
2. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Reporte obligatorio de salud mental y lesiones de causa externa [citada el 17 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/salud-mental-y-lesiones-de-causa-externa.aspx>
3. Palmira C. Clinical update on scorpion envenoming. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2015; 48(6):642-649.
4. Gómez JP, Otero R. Ecoepidemiología de los escorpiones de importancia médica en Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2007; 25(1): 50-60.
5. Al-Asmari AK, Kunnathodi F, Al Saadon K, Idris MM. Elemental analysis of scorpion venoms. *J Venom Res.* 2016; 7:16-20.
6. Roodt A. Veneno de escorpião (alacran) e envenenamento. *Acta Bioquím Clín Latinoam.* 2015; 49 (1): 55-71
7. Escobar E, Tincopa R, Ochoa J. Biochemical study of Tityus kaderkai (Scorpiones: Buthidae) venom with notes on its distribution and habitat in Peru. *Rev Peru Biol.* 2013; 20(2):151-8.
8. Erickson TB, Cheema N. Arthropod envenomation in North America. *Emerg Med Clin North Am.* 2017; 35(2):355-75.

9. Abroug F, ElAtrous S, Noura S, Haguiga H, Touzi N, Bouchoucha S. Serotherapy in scorpion envenomation: A randomised controlled trial. *Lancet*. 1999; 354(9182):906-9.
10. Albuquerque PL, Magalhaes KD, Sales TC, Paiva JH, Daher EF, Silva Junior GB. Acute kidney injury and pancreatitis due to scorpion sting: Case report and literature review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2018; 60:e30
11. Galíndez-Cerón JD, Jorge RJ, Chavez-Acosta MH, Jorge AR, Alves NT, Prata MM, et al. Renal alterations induced by the venom of Colombian scorpion *Centruroides Margaritatus*. *Curr Top Med Chem*. 2019; 19(22):2049-57.
12. Viswanathan S, Prabhu C. Scorpion sting nephropathy. *NDT Plus*. 2011; 4(6):376-82.
13. De Sousa Alves R, Do Nascimento NR, Barbosa PS, Kerntopf MR, Lessa LM, de Sousa CM, et al. Renal effects and vascular reactivity induced by *Tityus serrulatus* venom. *Toxicon*. 2005; 46(3):271-6.
14. Pipelzadeh MH, Jalali A, Taraz M, Pourabbas R, Zaremirakabadi A. An epidemiological and a clinical study on scorpionism by the Iranian scorpion *Hemiscorpius lepturus*. *Toxicon*. 2007; 50(7):984-92.
15. Lucas GN, Leitão AC, Alencar RL, Xavier RM, Daher EF, Silva Junior GB. Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. *J Bras Nefrol*. 2019; 41(1):124-30.
16. Ministerio de Salud de Colombia [Internet]. Guía para el manejo de emergencias toxicológicas [citada el 17 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/GT/guias-manejo-emergencias-toxicologicas-outpout.pdf>.