

## ESCORPIONISMO EN PEDIATRIA

**Dr. José Luis Torolla\***, **Bioqs. Marta Rubinstein\*\***, **Silvia Villafañe\*\***,  
**Dras. Griselda Berberian\*\*\***, **María Cristina Fernandez\*\*\*\***

Se denomina escorpionismo/alacranismo al cuadro resultante de la inoculación de veneno de escorpión a través de su aguijón. Puede producir una intoxicación aguda grave y letal la cual es prevenible. Se cuenta actualmente con tratamiento específico y eficaz (antídoto). Se ha descrito que la peligrosidad del veneno depende de varios factores. El principal es la especie, pero también influyen el tamaño del escorpión, la época del año, la cantidad de veneno inyectado, el lugar de la picadura y las características de la víctima. La edad es un factor clave ya que los menores de 12 años y en especial los menores de dos años son más susceptibles a las complicaciones.

### INTRODUCCION

Los escorpiones son animales muy antiguos y sus antepasados fueron los primeros en dejar el agua para vivir en tierra seca, hace más de 400 millones de años. No se han estudiado todas las razones de su supervivencia, sin embargo se sabe que han superado el paso de miles de siglos casi sin cambios evolutivos.

El escorpión pertenece al grupo de animales ponzoñosos junto con los ofidios y las arañas.

Recientemente, se han registrado un incremento de envenenamientos severos por picaduras de escorpión en varios países tropicales y subtropicales tales como Brasil, México, Marruecos y Túnez. Sólo

en Brasil se han registrados en tres años más de 6000 picaduras de escorpión con alrededor de cien muertes. En México se han registrado más de 1000 muertes anuales. Respecto de la Argentina, las estadísticas muestran un incremento en la cantidad y gravedad de casos de escorpionismo notificados, con aumento de muertes por dicha causa.

El objetivo de esta comunicación es que el médico actuante pueda diferenciar las especies venenosas de las que no lo son. Conocer las diferentes formas clínicas de presentación en la población pediátrica, definir la necesidad de los diferentes cuidados y del uso de antídoto específico.

Los escorpiones de nuestra zona, ampliamente distribuidos, son los *Tityus trivittatus* miden 5 a 7 cm, tienen color marrón amarillento con dos bandas longitudinales más claras en el dorso (o tres líneas longitudinales de color marrón oscuro), las pinzas (pedipalpos), son delgadas (rasgo diferencial importante), tienen en la región posterior, una pequeña uña (apófisis subaculear), en el aparato ponzoñoso debajo del aguijón, que le da la apariencia de poseer dos agujones.

Son de hábitos peri o intra domiciliarios, prefiriendo lugares protegidos de la luz. Se han adaptado muy bien a lugares urbanos, y se los encuentra en lugares húmedos como sótanos, túneles, depósitos, cámaras subterráneas. Salen durante la noche y se alimentan de insectos, especialmente cucarachas. La distribución de esta especie incluye Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. La biología de esta especie es importante debido a las consecuencias médicas de su veneno, su carácter periurbano y su

\* Servicio de Clínica.

\*\* Laboratorio de Toxicología y Absorción Atómica.

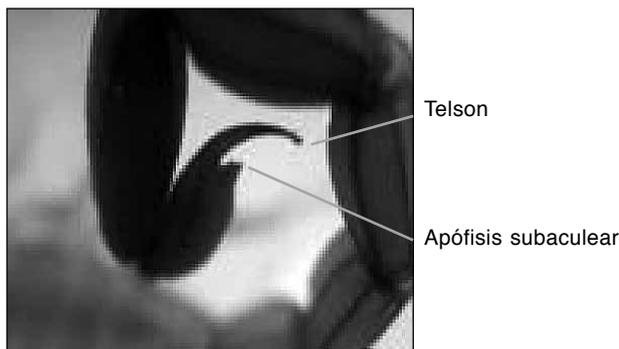
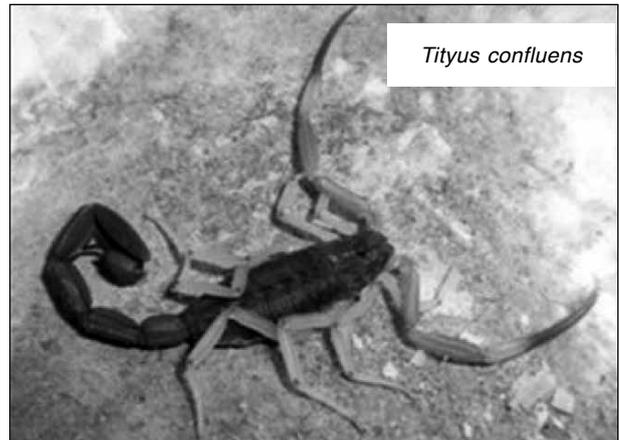
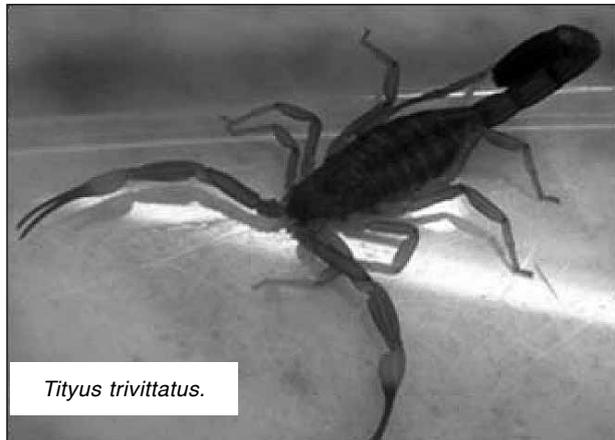
\*\*\* Servicio de Control Epidemiológico e Infectología.

\*\*\*\* Coordinación de Salud Ambiental y Hospital Sustentable. Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan.

proclividad para la reproducción asexual (partenogénesis) lo que podría aumentar las poblaciones en forma significativa.

En el 2002 se publicaron los primeros registros de *Tityus Trivittatus* en el oeste Argentino, en las provincias de La Rioja y San Juan. En marzo del 2008 se registró por primera vez en el Departamento de Godoy Cruz, al sur de la ciudad de Mendoza,

y se afirma que evidentemente está instalado en esa región, pues ese año han aparecido en otros barrios de la ciudad. Otra especie de *Tityus* descrita en el noroeste argentino es el *T. confluens* que a diferencia del *T. trivittatus* tiene el dorso oscuro uniforme. Las referencias de esta especie decían que era menos peligrosas, pero se han reportado picaduras graves.



Escorpión no peligroso: *Bothriurus bonariensis*, pinzas cortas y gruesas, telson sin apófisis subaculear.



Pinzas cortas y anchas



**Figura 1:** Diferencias morfológicas entre escorpiones peligrosos y no peligrosos Escorpión peligroso. *Tityus trivittatus* y *Tityos confluens*, pinzas largas y angostas telson con apófisis subaculear. Tomado de la Guía de Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica del envenenamiento por Escorpiones. Ministerio de Salud. Edición 2011.

## El incremento del escorpionismo/alacranismo en la Argentina

Según datos proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional, en nuestra región el clima ha variado en los últimos años de templado a subtropical húmedo. La temperatura anual media en Argentina ha aumentado cerca de 1° centígrado en el último siglo. La década de 1990 fue la más calurosa en este período y 1995 fue el año más caluroso. Este calentamiento ha ocurrido en todas las estaciones casi igualmente, aunque fue un poco mayor en la estación invernal de junio a agosto. Argentina recibe más del 60 por ciento de su precipitación durante el período de diciembre a mayo, las que se han incrementado un 10% en verano y un 5% en otoño.

El aumento de la temperatura ambiente traería aparejado el incremento en la reproducción de los escorpiones y de sus presas (principalmente cucarachas). Probablemente pueda atribuirse a esta causa el hallazgo de ejemplares de *T. trivittatus* cada vez de mayor tamaño. El transporte accidental a través de viajeros, probablemente sea una vía adicional de expansión.

El incremento del escorpionismo tiene escala mundial y se refleja también en nuestra región. Hace 30 años los casos de escorpionismo no superaban el 2% del total de consultas y eran de nula peligrosidad. Actualmente esa cifra es cercana al 10% y frecuentemente se debe usar antiveneno para el tratamiento de casos moderados y graves. Se han incrementado las consultas a los Servicios de Toxicología por hallazgo de ejemplares en los domicilios.

### Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas son consecuencia del efecto neurotóxico del veneno y sus toxinas. Ejercen su acción principalmente sobre los canales de sodio, modificando el potencial de membrana de tejidos excitables. Se produce una liberación irregular y desordenada de acetilcolina y catecolaminas, afectando en especial las terminaciones del sistema nervioso autónomo.

### Manifestaciones locales

- En la zona de punción hay dolor agudo, punzante y muy intenso, que puede extenderse a regiones contiguas.
- Edema leve.
- Parestesias o hipoestesia.
- Contracciones musculares fibrilares.
- Piloerección y sudoración en el área afectada, sin daño tisular.

### Manifestaciones sistémicas

- Es característica la "tormenta autonómica", los síntomas y signos comienzan entre 30-45 minutos de la picadura.

- Alteraciones cardiovasculares (taquicardia y luego bradicardia, opresión precordial, arritmias, insuficiencia cardíaca).
- Alteraciones respiratorias (taquipnea, bradipnea, *distress*, edema agudo de pulmón).
- Hipersecreción glandular (sialorrea, rinorrea, epífora, sudoración).
- Cefalea, palidez, hipotermia.
- Dolor abdominal, diarrea, vómitos que, si son profusos, se consideran signos de gravedad.
- Trastornos del sensorio (confusión mental alterada con excitación psicomotriz, temblores y/o convulsiones tónico clónicas).

Exámenes de laboratorio: son inespecíficos, se puede encontrar, leucocitosis, hiperglucemia, acidosis metabólica, trastornos hidroelectrolíticos, aumento de la amilasa sérica en forma tardía después de las 24hs. Se observa también aumento de CPK, LDH y sus isoenzimas especialmente en los casos graves, así como alteraciones del ECG, trastornos de conducción, repolarización o arritmia sinusal o ventricular. El desnivel de ST es un signo de mal pronóstico.

### Experiencia en nuestro país

Estudio descriptivo de los aspectos clínicos y epidemiológicos de las picaduras causadas por el escorpión *Tityus trivittatus* en Argentina. Se analizaron 511 casos registrados a partir de diferentes centros de salud en 22 provincias. La mayoría de los accidentes se produjo durante el período de noviembre a abril (76%), en o cerca de las casas (86%). Más del 50% de los accidentes ocurrieron en niños y adolescentes.

Envenenamiento por *T. trivittatus* se caracteriza principalmente por síntomas locales:

- Dolor (85%)
- Edema (26,6%)
- Sensación de ardor (24,7%)
- Eritema (20,7%)
- Hipertermia local (13,1%)
- Parestesias (9,8%)

Manifestaciones generales:

- Vómitos (25%),
- Palidez (18,8%),
- Cefalea (11,4%) y
- Sudoración (8,2%).
- Los trastornos neurológicos, cardiovasculares y respiratorias fueron poco frecuentes.

Casi el 90% de las personas heridas se trataron con suero anti veneno específico dentro de 2 horas, 6% fueron tratados 2 h después del accidente y sólo 2 personas fueron atendidas 12 o más horas después de ser picado. La mortalidad global fue del 6 por 1000 casos registrados.

### Consideraciones generales y Tratamiento

Ante la sospecha o la confirmación de una pica-

dura de escorpión, el paciente debe ser trasladado con urgencia a un centro de salud para realizar la correspondiente evaluación médica, la caracterización de la gravedad del envenenamiento y, si fuese necesario, la aplicación del anti veneno específico. En los cuadros clínicos, que por su gravedad requieren la administración de anti veneno, la aplicación del mismo precozmente antes de transcurridas dos horas desde la picadura está relacionada con un mejor pronóstico.

Cuando se produce un envenenamiento sistémico ya sea moderado o grave, es necesaria la internación, en unidad de cuidados intensivos, donde se pueda realizar monitoreo cardiaco continuo y control estricto del medio interno. Es primordial la pronta aplicación del anti veneno específico.

En caso de necesidad de inotrópicos no utilizar adrenalina ni noradrenalina sino dobutamina y/o milrinona.

### Medidas generales

- Tranquilizar al paciente.
- Asepsia del área de picadura.
- Aplicar hielo en la zona de la picadura. Esta medida contribuye a calmar el dolor y produce vasoconstricción, enlenteciendo la absorción del veneno.
- Administrar analgésicos especialmente antiinflamatorios no esteroideos, evitando derivados de la morfina, ya que, los mismos pueden potenciar la acción de la toxina.
- Vigilar signos vitales.
- Evaluar profilaxis antitetánica.
- Acciones que deben evitarse: presionar, cortar, succionar la zona de la picadura o aplicar sustancias sobre la misma.

### Cuadro clínico leve

- Sólo signos y sintomatología local, el dolor es el síntoma principal.
- Laboratorio no es necesario.
- No se indica antiveneno. Observar 4 a 6 horas.

### Cuadro clínico moderado

- Síndrome local con algunas manifestaciones sistémicas como sudoración, náuseas, vómitos ocasionales, sin compromiso significativo hemodinámico y respiratorio (hipertensión arterial, taquicardia, taquipnea) y agitación.
- Internar y observar por 24 horas.
- Conducta terapéutica: antiveneno escorpiónico 1 a 3 ampollas (ver técnica de administración).

### Cuadro clínico grave

- A lo anterior se suman una o más de las manifestaciones sistémicas siguientes, más intensas: confusión que alterna con excitación psicomotriz, taquicardia y luego bradicardia, arritmias,

sialorrea, rinorrea, epífora, diaforesis, hipotermia, palidez, espasmos musculares, bradipnea, vómitos profusos (signo de gravedad). Puede evolucionar a *shock* cardiocirculatorio y edema agudo de pulmón, que son causas de óbito.

- Conducta terapéutica: antiveneno escorpiónico 1 a 3 ampollas (ver técnica de administración). Internar en Unidad de Terapia Intensiva.

### Técnica de aplicación del antiveneno

La dosis dependerá de la gravedad del cuadro clínico. Se recomienda la administración del total de la dosis en una única vez.

Los niños deben recibir igual dosis que los adultos.

La vía de administración del antiveneno es endovenosa rápida, y puede ser aplicado en forma de bolo, diluido en no más de 20 ml de solución parenteral, ya que las reacciones alérgicas o anafilactoides son raras en estos casos, por el alto nivel de catecolaminas circulantes. La aplicación de la dosis total no debe exceder los dos minutos.

Consulta a un Centro de Toxicología.

En caso de picadura de escorpión desconocido, el paciente debe quedar en observación durante 6 horas.

### ALGORITMO DE ATENCION

#### Medidas de Prevención

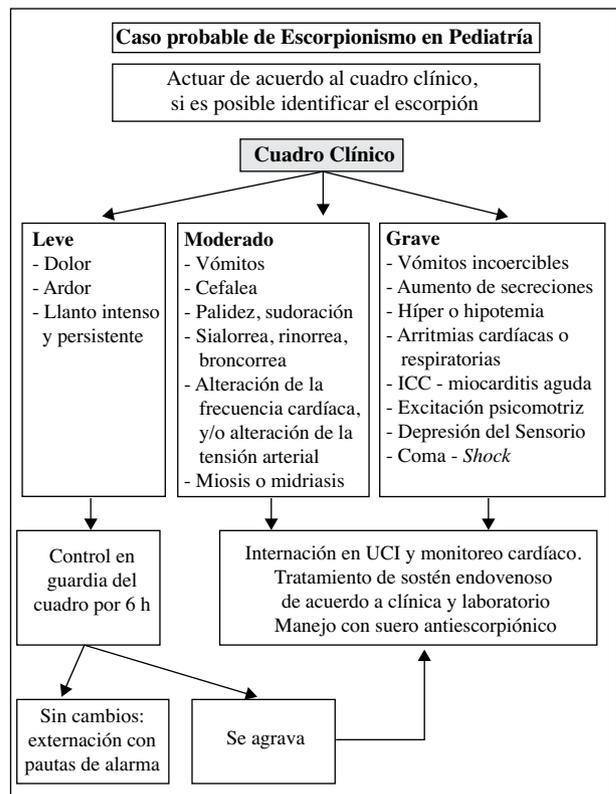


Figura 2: Caso probable de escorpionismo en Pediatría. Algoritmo de atención.

La mayoría de los accidentes se producen en el domicilio por lo cual las medidas de prevención deben estar orientadas a evitar el ingreso de los alacranes a la casa y tener precaución en aquellos sitios donde se los puede encontrar. Especial atención en niños que concurren a campamento.

En el ámbito domiciliario:

- Realizar aseo cuidadoso y periódico de las viviendas y alrededores.
- Efectuar control de la basura para reducir la cantidad de insectos que sirven de alimento a escorpiones.
- Revisar cuidadosamente la hojarasca, los escombros y evitar juntarlos con las manos.
- Los escorpiones pueden encontrarse en áreas rurales (debajo de cortezas de árboles, piedras, ladrillos) o urbanas (sótanos, túneles, depósitos, cámaras subterráneas) por lo cual se recomienda mantener especial cuidado cuando se examinan lugares oscuros y húmedos.
- Como última alternativa y con asesoramiento especializado, se usará la aplicación de plaguicidas de baja toxicidad por personal entrenado. Protección personal en zonas endémicas
- Revisar y sacudir las prendas de vestir, y el calzado antes de vestir o calzar, especialmente si han quedado tiradas en el suelo.
- Sacudir la ropa de cama antes de acostarse o acostar un bebé o niño.
- Tener precaución cuando se examinan cajones o revisar estantes. Retirar progresivamente los elementos de su interior en lugar de introducir la mano o revolver.
- Evitar caminar descalzo.

#### Medidas para la comunidad

- Utilizar rejillas sanitarias o de trama adecuada o con protección sanitaria en desagües de ambientes y sanitarios.
- Controlar las entradas y salidas de cañerías así como las aberturas y hendiduras.
- En puertas y ventanas conviene colocar burletes donde queden hendijas. También puede utilizarse alambre tejido (mosquitero). Hacer lo mismo con las rejillas de desagües.
- Revocar las paredes, reparar las grietas en pisos, paredes y techos.
- Control de cámaras subterráneas, cañerías, sótanos, huecos de ascensor y oquedades de las paredes en los que pueden encontrarse.

Hablar con sus familiares, vecinos y amigos para informarles sobre las medidas preventivas.

#### ANTISUERO ESCORPIONICO

El antisuero escorpiónico es distribuido por el Ministerio de Salud de la Nación a los Ministerios

Provinciales y Direcciones de Epidemiología y Zoonosis Provinciales. -zoonosis@mnsal.gov.ar ó por Fax: (011)4379-9129.

El antisuero se encuentra a disposición del personal de salud en los Centros Antiponzoñosos de la República Argentina:

- Hospital de Infecciosas F.J. Muñiz-GCBA Centro Municipal de Patología Regionales y Medicina Tropical (CEMPRAMT) - Área Zootopatología Médica. cenpramt@intramed.net. Dirección: Uspallata 2272 Pabellón 30 Sala 9 CP1282. TE (011)4305-3161 Conmutador 4304-2180/0357 int 231 FAX 4304-2386. Asistencia telefónica. Atención de Pacientes 8-14 h sala 9 Fuera de ese horario: Guardia del Htal. Muñiz (24h) TE: 4304-5555.
- Instituto Nacional de Producción de Biológicos ANLIS - Dr "Carlos Malbrán" Ministerio de Salud de la Nación-Área de investigación y desarrollo/Serpentario. Dirección: Av. Velez Sarsfield 563 CP 1281-CABA. TE/Fax: 4301-2888. Tipo de asistencia: Personal y telefónica. Horario: lunes a viernes 9-18 h.
- Laboratorio de Toxicopatología. Centro de Patología Experimental y Aplicada -Facultad de Medicina Responsable: Dirección: José E Uriburu 950 5° piso. CP 1027 CABA. TE: (011) 4508-3602. Horario: lunes a viernes 14-20 h.
- Centro Nacional de Intoxicaciones-\*Servicio de Toxicología Htal Nacional Prof. Alejandro Posadas. Responsable: Dra María Rosa Llorens. E-mail: cniposadas@intramed.net. Dirección: Avda Pte Illia y Marconi. CP1684 El Palomar-Pcia de Bs TE.:0-800-333-0160. y (011)4658-7777/4654-6648/4469-9300 int: 1102. Atención telefónica y pacientes 24 h.
- Sertox: Servicio de Toxicología Sanatorio de Niños de Rosario. sertox@sertox.com.ar. Dirección: Alvear 858 PB A.CP:2000, Rosario.Pcia de Santa Fe. TEL/Fax: (0341) 448-0202 ( 24 hs ) Celular: (0341) 155400-0019. Página Web: www.sertox.com.ar.

#### LECTURA RECOMENDADA

- Lourenço WR, Cuellar O. Scorpions, scorpionism, life history strategies and parthenogenesis. J Venom Anim Toxins. 1995; 1: 51-62. ISSN 0104-7930. Acceso 29/3/2009. Disponible en: www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IscScript=iah.xis&base=article%5Edlibrary&format=iso.pf+&lang=i&nextAction=lnk&indexSearch=AU&expertSearch=LOURENCO + WR.
- Lourenço W R. Parthenogenesis in scorpions: some history - new data. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis. 2008; 14: 19-44. Acceso 29/3/2009. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?pid=51678-919920080000100003&script=sci\_arttext.
- Toscano-Gadea CA. Confirmation of parthenogenesis in *Tityus trivittatus* Kraepelin 1898 (Scorpiones, Buthidae). J Arachnol. 2004; 32:866-869.
- Murúa F, Acosta LE, Acosta JC, Coria C. Primeros registros de *Tityus trivittatus* Kraepelin (Scorpiones, Buthidae) en el Oeste Argentino. Multequina. 2002; 11: 75- 78.
- de Roodt AR, Lago NR, Salomón OD, et al. A new venomous scorpion responsible for severe envenomation in Argentina: *Tityus confluens*. Toxicon. 2009; 53: 1-8.

- Chowell G, Hyman JM, Díaz-Dueñas P, Hengartner NW. Predicting scorpion sting incidence in an endemic region using climatological variables. *Int J Environ Health Res.* 2005; 15: 425-35.
- Programa Nacional de Prevención de Intoxicaciones del Ministerio de la Nación. Ministerio de Salud de la Nación. Guía de Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica del Envenenamiento por Escorpiones. 2011.
- Instituto Nacional de Producción de Biológicos ANLIS-'Dr Carlos G Malbrán', Av Vélez Sársfield 563 (1281), Buenos Aires, Argentina. [aderoodt@uolin](mailto:aderoodt@uolin).
- de Roodt AR, García SI, Salomón OD et al. Epidemiological and clinical aspects of scorpionism by *Tityus trivittatus* in Argentina. *Toxicon.* 2003;41: 971-7.