



Vol. 12 Núm. 1
Ene.-Abr. 2025
pp 25-29

Comparación clínica de mordeduras por salamandra y escorpión mexicano: reporte de caso

*Clinical comparison of salamander and
Mexican beaded lizard bites: a case report*

Alejandro Barrón-Balderas,^{*,‡,§,||} Luis Felipe Arce-Zepeda,^{¶,||}
Mireya Robledo-Aceves,^{‡,§,||} Juan Carlos Lona-Reyes,^{*,‡,§§}
Karla Ivana Solano-González^{*,¶,||}

RESUMEN

Introducción: una de las principales causas de atención en servicios de urgencias son los accidentes y agresiones provocados por animales e insectos. México es reconocido por su vasta diversidad de flora y fauna a lo largo de su territorio; algunas especies de esta fauna tienen la capacidad de producir toxinas que les son útiles para la caza, alimentación o como método de defensa ante agresiones. **Caso clínico:** presentamos el caso de un hombre de 31 años, originario de la sierra de Mazamitla en Jalisco, México, quien sufrió una mordedura de un animal silvestre con características de lagarto. **Conclusiones:** la amplia variedad de especies en el país, junto con la similitud anatómica entre algunas de ellas, puede llevar a la población a confundir especies animales que no representan un riesgo tóxico para los seres humanos con aquéllas que poseen veneno potencialmente letal.

Palabras clave: intoxicación, envenenamiento, salamandra, Heloderma.

ABSTRACT

Introduction: one of the main reasons for emergency department visits is accidents and assaults caused by animals and insects. Mexico is renowned for the vast diversity of its flora and fauna across its territory; some species in this fauna have the ability to produce toxins that are useful for hunting, feeding, or as a defense mechanism against aggression. **Clinical report:** we present the case of a 31-year-old male, native to the Sierra de Mazamitla in Jalisco, Mexico, who was bitten from a wild animal with lizard-like characteristics. **Conclusions:** the wide variety of species in the country, coupled with the anatomical similarity among some of them, can lead the population to confuse animal species that do not pose a toxic risk to humans with those that have potentially lethal venom.

Keywords: poisoning, envenomation, salamander, Heloderma.

INTRODUCCIÓN

México es reconocido por su riqueza en biodiversidad, especialmente en lo que respecta a su fauna. Los accidentes con animales representan una parte significativa de las consultas en servicios de urgencias. Aunque existe abundante

información sobre las características de los animales, a menudo resulta difícil distinguir entre especies tóxicas y no tóxicas, lo que dificulta la elección de la estrategia terapéutica adecuada.

El *Heloderma*, conocido popularmente como "escorpión mexicano" o "monstruo de Gila", es parte de un grupo de lagartos

Citar como: Barrón-Balderas A, Arce-Zepeda LF, Robledo-Aceves M, Lona-Reyes JC, Solano-González KI. Comparación clínica de mordeduras por salamandra y escorpión mexicano: reporte de caso. Salud Jalisco. 2025; 12 (1): 25-29. <https://dx.doi.org/10.35366/121774>

* Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Guadalajara, Jalisco, México.

† Servicio de Pediatría, Guadalajara, México, Hospital Civil de Guadalajara (HCG) "Dr. Juan I. Menchaca".

‡ Servicio de Toxicología, Guadalajara, México. HCG "Dr. Juan I. Menchaca".

§ Hospital Comunitario de Mazamitla, Jalisco, México. ORCID:

|| 0000-0002-2534-5238

¶ 0009-0007-7405-1694

|| 0000-0003-3671-8834

§§ 0000-0002-5507-3931

|| 0009-0005-7324-094X

Recibido: 23/04/2024.

Aceptado: 05/05/2025.

venenosos conocidos en todo el mundo. Su nombre científico proviene del griego "helos" (tachuela, perno) y "dermis" (piel), y del latín "horridum" (áspero o rudo), lo que se traduce como "piel áspera con tachuelas" (*Figura 1A*).¹ Estos animales son avistados principalmente en las regiones centro y occidente de México, incluyendo Colima, Jalisco y el Estado de México,² aunque también se han registrado en países vecinos como Guatemala.³

El *Heloderma* puede alcanzar un tamaño promedio de 35 a 40 cm y pesar alrededor de 1,200 gramos.^{3,4} Debido a su aspecto, a menudo son capturados como mascotas o con fines medicinales y afrodisíacos.⁴ Una característica distintiva de estos animales son sus escamas (osteodermos), que se asemejan a cuentas de chaquira en forma, tamaño, textura y color, y están distribuidas por toda su región dorsal, patas y cola, lo que le otorga el apodo de "lagarto enchaquirado". Los patrones de color de estos animales pueden ser muy variados y llamativos (*Figura 1B*).¹

El *Heloderma* libera su toxina a través de un par de glándulas venenosas ubicadas en la mandíbula inferior, que vacían su contenido a través de conductos en la base de los dientes. A diferencia de las serpientes venenosas, cuyas glándulas están detrás del ojo, encima de la mandíbula superior y drenan a través de un solo conducto que culmina en una abertura en la base del colmillo, las glándulas venenosas del *Heloderma* no están rodeadas por musculatura compresora. La expulsión del veneno se debe a los movimientos masticatorios de la mandíbula, impulsando el veneno hacia los dientes conductores y, finalmente, a la herida.^{1,5} En general, la población le teme debido a su veneno tóxico.

Las salamandras (*Pseudoeurycea*) son un grupo de vertebrados pertenecientes a los anfibios, habitan

prácticamente en todos los continentes, a excepción de la Antártida, suelen localizarse en la zona norte de América, habitan en áreas de bosque de pino (*Figura 2A*); destacan por su brillante colorido, encontrándose la mayor parte del tiempo ocultas en madrigueras, bajo troncos o grandes rocas, esto debido a lo viscoso y húmedo de su piel (*Figura 2B*).⁶

El tamaño de las salamandras suele rondar los 30 cm, aunque se han reportado ejemplares de hasta 1.5 metros.⁷ A diferencia de los lagartos, las salamandras carecen de escamas y su piel es desnuda, con numerosas glándulas mucosas que mantienen



Figura 2: A) Descripción de las salamandras: grupo de anfibios con una longitud promedio de 30 cm, caracterizados por una piel húmeda y colores brillantes. **B)** Características de la piel: aspecto viscoso y húmedo en la cara ventral de la salamandra.

Figura 1:

A) Lagarto enchaquirado perteneciente a las especies de lagartijas venenosas, longitud promedio de 38 cm. **B)** Anatomía distintiva: escamas que se asemejan a cuentas de chaquira (osteodermos).



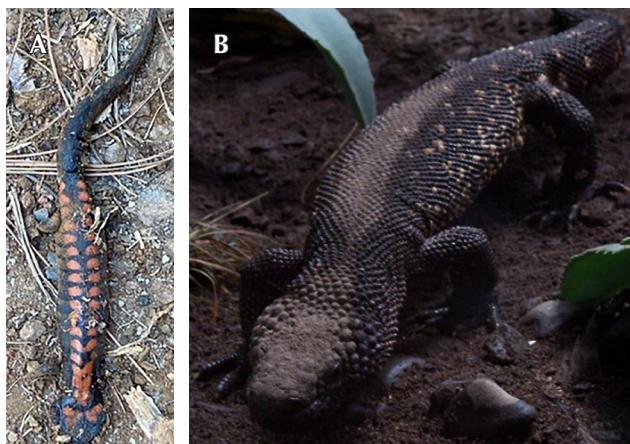


Figura 3: A) Salamandra animal con apariencia de "lagarto", mostrando color oscuro y manchas circulares rojas en el dorso. **B)** *Heloderma* (escorpión mexicano), reptil perteneciente al grupo de los helodermátidos.

su piel húmeda. Muchas salamandras producen veneno para protegerse de los depredadores, el cual proviene de las glándulas de su piel. Se ha observado que el veneno tiene un sabor desagradable, lo que lleva a que los depredadores que las introducen en su cavidad oral las escupan. Aunque la exposición al veneno puede causar irritación en los ojos y la boca de los depredadores, así como afectar el sistema nervioso de especies más pequeñas, no representa un riesgo significativo para los seres humanos.

Una característica común de las salamandras con respecto a otras especies es la presencia de colores vivos, que a menudo mimetizan la apariencia de animales venenosos, advirtiendo así a los depredadores que se mantengan alejados.⁸

Objetivo. Presentamos un caso de accidente por mordedura de un animal silvestre, para proporcionar información acerca del reconocimiento de especies animales que pueden o no representar un riesgo para la integridad o la vida humana.

CASO CLÍNICO

Un varón de 31 años de edad, oriundo y residente del pueblo de Mazamitla, Jalisco, acudió a los servicios de urgencias dos horas y media después de sufrir una mordedura de un animal con apariencia de "lagarto", aproximadamente de 22 cm de longitud, de color oscuro y con manchas circulares brillantes en

el dorso (*Figura 3A*). Se reportó la mordedura en el quinto dedo de la mano izquierda, con manifestaciones de dolor, edema, debilidad en las extremidades inferiores, ardor retroocular y dolor abdominal.

Examen físico: peso: 62 kg, talla: 160 cm. Signos vitales: frecuencia cardiaca: 95 lpm, frecuencia respiratoria: 21 rpm, presión arterial: 119/79 mmHg, temperatura: 36.8 °C, saturación de oxígeno: 95%.

El paciente se encontraba consciente y orientado, con discreto eritema conjuntival, campos pulmonares ventilados, ritmo cardíaco normal y sin soplos o ruidos adicionales. Se observó abdomen globoso debido al panículo adiposo, sin signos de irritación peritoneal. Se identificó una herida en el quinto dedo, de aproximadamente 0.3 cm de diámetro, que afectó la piel y el tejido celular subcutáneo (*Figura 4*).

Debido a la descripción del espécimen, se decidió hospitalizar al paciente bajo sospecha de envenenamiento por mordedura de "escorpión mexicano".

Evolución: se realizó un aseo quirúrgico del sitio de la herida, y se observó mejoría de los síntomas con la administración de soluciones intravenosas y analgésicos tipo antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Se solicitó la opinión de toxicología y un biólogo especializado en animales ponzoñosos, quienes determinaron que el espécimen correspondía a una salamandra de la especie *Pseudoeurycea bellii*,



Figura 4: Herida en quinto dedo provocada por mordida de animal con apariencia de "Lagarto".

Tabla 1: Diferencias anatómicas y toxicológicas entre el escorpión mexicano y la salamandra.^{1,5,6}

	Monstruo de Gila	Salamandra
Tamaño	35-45 cm	25-30cm
Colores	Llamativos	Llamativos
Piel	Escamas presentes (osteodermos)	Desnuda y húmeda
Presencia de escamas	Sí	No
Veneno	Presente en todas las especies. Glándulas de veneno en la mandíbula inferior, expulsión a través de los dientes conductores	Presente en sólo algunas especies. Glándulas de veneno en la piel, expulsión a través de la mordedura
Toxicidad para el ser humano	Neurotóxico/hematotóxico Potencialmente letal	No tóxico

basándose en las siguientes características (*Tabla 1*) (*Figura 3A y B*):

1. Ausencia de osteodermos (escamas de chaquira).
2. Piel desnuda y húmeda, predominando especialmente en la región dorsal y ventral.

Se determinó que no era necesario administrar ningún tipo de faboterápico. Después de 48 horas de observación y manejo, sin evidencia de envenenamiento o complicaciones, el paciente fue dado de alta con manejo analgésico ambulatorio. En el seguimiento a un mes, la herida había cicatrizado sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La amplia variedad de fauna y la diversidad climática que caracterizan los diferentes ecosistemas de México propician la presencia de casi todos los tipos de ecosistemas que se encuentran en el planeta. Sin embargo, esta diversidad influye en la presencia de especies animales que producen venenos tóxicos para los seres humanos. Entre las especies reconocidas cuyo veneno puede resultar mortal se encuentra el *Heloderma*, perteneciente a la familia de los saurios.

La configuración y disposición anatómica de las glándulas de veneno del *Heloderma* permiten una administración retardada del veneno, lo que brinda tiempo suficiente para que la persona agredida tenga la oportunidad de retirar al animal antes de que se inyecte la toxina. Esto explica la escasa casuística de envenenamiento por *Heloderma*.

Aunque se reconocen ciertas especies de salamandras como productoras de veneno, éste no representa un riesgo para los seres humanos. Estos animales, al sentirse agredidos, intentarán defenderse mediante una mordedura, la cual no está exenta de complicaciones derivadas del trauma mecánico al romper la barrera protectora de la piel y la posibilidad de contaminación por patógenos externos.

Es importante señalar que la mayoría de los casos de accidentes y mordeduras en personas son consecuencia de la imprudencia, la ignorancia o errores al tratar de manipular a los animales, especialmente en el ámbito rural. Además, las características anatómicas de algunas especies pueden propiciar cierta confusión entre ellas, ya que ambas pueden tener un tamaño aproximado de alrededor de 35 cm, y en algunos casos, los colores llamativos e irregulares facilitan esta confusión.

CONCLUSIONES

Los mitos urbanos y la falta de conocimiento sobre las diferentes especies facilitan la confusión entre aquéllas que son tóxicas y las que no lo son. Conocer las características y diferencias entre especies tóxicas y no tóxicas generará un impacto positivo en el ecosistema al evitar accidentes, maltrato y la eliminación de especies.

REFERENCIAS

1. Domínguez-Vega H, Balderas-Valdivia CJ, Manjarrez J, Monroy-Vilchis O. Conociendo al lagarto escorpión: leyendas, realidad y potencial de una rareza biológica. Ciencia Ergo-Sum. 2018;25(2):2-4.

2. Muñiz-Martínez R, Rojas-Pérez MA. Registro nuevo del escorpión mexicano *Heloderma horridum* (Reptilia: *Helodermidae*) en Durango, México. *Rev Mex Biodivers*. 2009;80(3):871-875.
3. Ariano-Sánchez D. Distribución e historia natural del escorpión, *Heloderma horridum charlesbogerti* Campbell y Vannini (Sauria: *Helodermatidae*). Zacapa, Guatemala y caracterización de su veneno. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala; 2003. pp. 2-11.
4. Aguilar XM, Casas-Andreu G. Algunas especies de anfibios y reptiles contenidos en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana. En: Burrola C, Hernández A, Díaz N, Huítrón LL, Soría DL, Urbano H, et al. Facultad de Ciencias, Centro de Investigación en Recursos Bióticos. México, D.F.: Universidad Autónoma del Estado de México; 2005. pp. 8-15.
5. Beck DD. The Venom System and Envenomation. En: Beck DD, Martin BWE, Lowe CH, Wicwandt T, Greene H. *Biology of Gila monsters and beaded lizards*. Berkeley, CA, United States of America: University of California Press; 2005. pp. 41-61.
6. Solano-Zavaleta I, García-Vázquez UO, Mendoza-Hernández AA. Notas sobre la distribución geográfica de las salamandras *Pseudoeurycea gadovii* y *Pseudoeurycea melanomolga* (Caudata: *Plethodontidae*). *Rev Mex Biodivers*. 2009;80(2):575-577.
7. Conde-Pereira AJ, Papenfuss T, Rovito S. Estatus de las poblaciones de salamandras *Pseudoeurycea rex* y *Bolitoglossa rostrata* (fam. *Plethodontidae*) en Huehuetenango. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2011; pp. 11-17.
8. Acosta-Galvis AR. Ranas, salamandras y caecilias (Tetrapoda: Anphibia) de Colombia. *Biota Colombiana*. 2000;01(3):289-319.

Conflicto de intereses: declaramos no presentar conflicto de intereses en la realización del estudio o con los resultados.

Fuentes de financiación: no se recibió financiación para el trabajo, los gastos corrieron por los autores y la institución en la cual se desarrolló. Ninguno de los autores presenta conflicto de intereses en la realización del protocolo o con los resultados.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales: los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Correspondencia:

Alejandro Barrón Balderas

E-mail: dr.alex.barron@gmail.com