

Sistema de presión negativa en loxoscelismo cutáneo-visceral. Reporte de un caso

Miguel Ángel Rivera-Pérez¹, Jesús Antonio Villalobos-López¹, Jaime Guadalupe Valle-Leal²

Negative pressure therapy in cutaneous-visceral loxoscelism. Case Report

Introduction: The brown spider bites have the peculiarity of manifesting from a simple skin lesion in the area of the bite, to severe forms, with multiple organic failure. **Clinical Case:** We present the case of a patient with a brown spider bite, initially presenting dermal lesions without necrosis, evolving with areas of necrosis and the development of compartment syndrome of extremities, sepsis, septic shock and renal failure. Improvement after intensive management and installation in negative pressure therapy wound (NPT), keeping the affected limb integrated and recovering renal function. **Discussion:** This case in particular presents the three types of manifestations that are generated in loxoscelism, which are a rare form of presentation. The NPT treatment has been introduced as a powerful, non-pharmacological and physical therapy to help accelerate the wound healing process and may be useful in patients with spider bites.

Key words: loxoscelism; compartment syndrome; negative pressure therapy (NPT).

Resumen

Introducción: Las mordeduras por araña parda pueden manifestarse desde una simple lesión dérmica en el área de la mordedura, hasta formas graves, con falla orgánica múltiple. **Caso Clínico:** presentamos el caso de una paciente con mordedura por araña parda, quien presenta inicialmente lesiones dérmicas sin necrosis, evolucionando con áreas de necrosis y el desarrollo de síndrome compartimental de extremidad, sepsis, choque séptico y falla renal. Mejora tras manejo intensivo, anti veneno y colocación de terapia de presión negativa (TPN) en herida, conservando la extremidad afectada íntegra y recuperando la función renal. **Discusión:** Este caso en particular presenta los tres tipos de manifestaciones que se generan en el loxoscelismo, las cuales son una forma de presentación poco frecuente. El tratamiento con TPN se ha introducido como una terapia poderosa, no farmacológica para ayudar a acelerar el proceso de cicatrización de heridas y puede ser de utilidad en pacientes con mordedura de araña (loxoscelismo).

Palabras clave: loxoscelismo; síndrome compartimental; sistema de presión negativa.

¹Departamento de Cirugía General, Hospital General Regional Número 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón.

²Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud, Hospital General Regional Número 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón. Sonora, México.

Recibido el 2022-06-13 y aceptado para publicación el 2022-09-24

Correspondencia a:

Dr. Jaime Guadalupe Valle Leal
valle_jaime1@hotmail.com

Introducción

Las arañas del género *Loxosceles* son famosas en todo el mundo debido a su capacidad de causar desde necrosis significativa de la piel (loxoscelismo cutáneo), hasta manifestaciones sistémicas graves que pueden llevar a la muerte al paciente (loxoscelismo cutáneo-visceral)¹.

Las especies más relacionadas al loxoscelismo son: *Loxosceles gaucho*, *L. laeta*, *L. deserta* y *L. reclusa*, esta última es la responsable de la mayor parte de los casos en México (araña parda, violinista, viuda marrón)^{2,3}. La mayoría de las mordeduras de *Loxosceles* suelen remitir sin intervención mé-

dica. El daño por la mordedura puede ser mayor en las personas con obesidad, ya que las enzimas del veneno destruyen fácilmente el tejido adiposo mal vascularizado. Las manifestaciones sistémicas pueden ser graves y potencialmente peligrosas para la vida (especialmente en niños y personas de edad avanzada)⁴.

En las lesiones dermonecróticas, el veneno causa una constricción vascular inmediata en el sitio de la mordedura con formación de edema e isquemia. En las reacciones sistémicas, el veneno puede causar eventos tales como hemólisis, coagulación intravascular diseminada y sepsis⁴. La causa de la necrosis tisular y su repercusión sistémica se debe a la canti-

CASOS CLÍNICOS

dad inyectada y a la composición del veneno de esta araña, la cual contiene diversas enzimas, dentro de las principales: fosfatasa alcalina, 5'-ribonucleótido fosfohidrolasa, esterasa, hialuronidasa y en especial la esfingomielinasa-D.

Esta última enzima es el componente principal para la aparición de la lesión dermonecrótica ya que interactúa directamente con la membrana celular y genera reacciones que involucra a los componentes del complemento, plaquetas y polimorfonucleares^{5,6}.

El tratamiento óptimo para las mordeduras por arañas loxosceles no está bien descrito en la literatura. Se ha recomendado: elevación de los miembros afectados, compresas de hielo, medicamentos antiinflamatorios, profilaxis del tétanos, oxígeno hiperbárico, esteroides para reacciones sistémicas severas, así como el tratamiento farmacológico con dapsona, difenhidramina, colchicina o tetraciclina.

La terapia con presión negativa (TPN) se ha introducido como una medida terapéutica, no farmacológica para ayudar acelerar el proceso de cicatrización de heridas, este fue aprobado en 1995 por la *Food and Drug Administration* de los Estados Unidos de Norteamérica (FDA) para su uso en heridas traumáticas o infectadas. Este dispositivo de cierre asistido por vacío ha demostrado aumentar el aclaramiento bacteriano, aumentar flujo sanguíneo local y acelerar la tasa de formación de tejido de granulación. La TPN en mordeduras por arañas puede ayudar a remover el veneno antes de que cause daño adyacente a las células con una zona de estasis⁷⁻¹¹.

Presentación del Caso Clínico

Paciente de sexo femenino de 41 años de edad, sin antecedentes heredofamiliares y patológicos de importancia. Inicia su padecimiento al sufrir mordedura por *Loxosceles* en miembro superior derecho, con dolor moderado a intenso, edema, eritema, aumento de temperatura local en la base del primer dedo que se extiende en los siguientes tres días hasta tórax. Desarrolla además síndrome compartimental de miembro torácico derecho y datos de choque séptico. Ingresó de forma urgente a quirófano para realizar fasciotomías de extremidad superior derecha y colocación de TPN. Posterior a la cirugía, se ingresó a la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde se colocó sistema de hemofiltración por disfunción renal asociada al choque séptico. A las 72 horas se realizó nuevamente aseo quirúrgico y desbridación de tejido desvitalizado más recolocación de sistema de presión negativa (TPN). La TPN se recolocó en todos los casos posterior al desbridamiento de tejido necrótico de la herida, directamente sobre las fasciotomías con una presión de succión continua de 125 milímetros de mercurio las primeras 24 horas y posteriormente se cambió a modo intermitente. La paciente presentó mejoría importante en las características de las heridas, con obtención de tejido de granulación y disminución franca del exudado, logrando preservarse la extremidad afectada (Figuras 1 y 2).

En UCI se administró triple esquema de antibióticos a (clindamicina, imipenem y vancomicina por una semana), los cultivos realizados del tejido de las heridas se reportaron negativos.

Tras dos semanas de estancia en UCI, remite la falla orgánica y el cuadro séptico. Tras este periodo

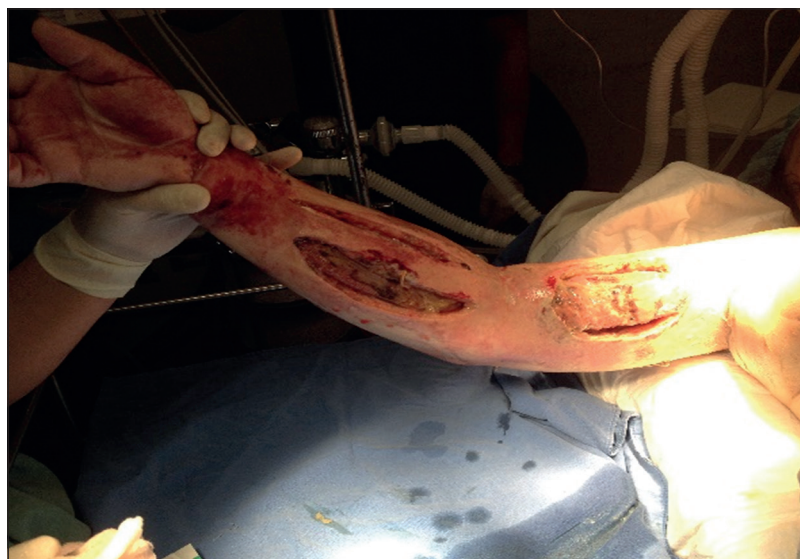


Figura 1. Fasciotomía de miembro superior derecho.

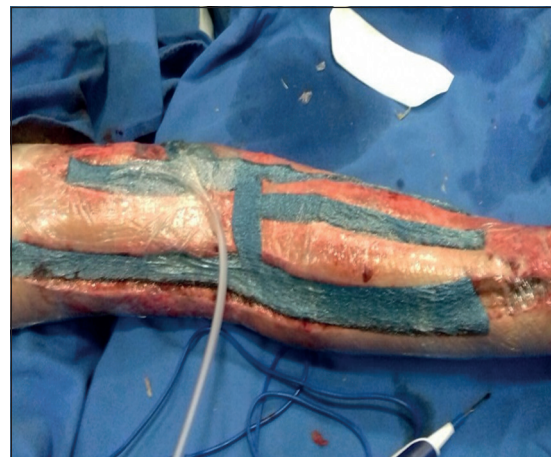


Figura 2. Uso de sistema de presión negativa en heridas.

de tiempo y después de 3 recambios de TPN en quirófano se realizó cierre parcial del 80% de las fasciotomías, no se injertó el resto del área expuesta de la cara interna del brazo derecho (sitio de la mordedura de araña) quedando para cierre por segunda intención (Figura 3). La paciente se egresa de UCI para su manejo en piso de cirugía donde continúa evolucionando favorablemente y puede ser egresada, sin complicaciones, después de 10 días de estancia en ese servicio. La evolución del caso fue buena, se logró preservar la extremidad, así como remitir las manifestaciones sistémicas y el daño a órganos. La paciente continuó su seguimiento en la consulta externa de cirugía sin requerir nuevos procedimientos.



Figura 3. Cierre parcial de áreas de fasciotomías.

Discusión

La enfermedad se manifiesta en la mayoría de los casos en su presentación cutánea (90%) y sólo el 10% se relaciona con manifestaciones sistémicas (cutáneo-visceral). Afecta principalmente a mujeres, en verano, con lesiones en tronco, brazos y piernas, características concordantes con el caso que se describimos en este reporte. No siempre se recuerda el momento de la mordedura, ya que suele ser indolora. Las lesiones en los primeros días suelen no ser características y confundirse frecuentemente con celulitis, traumatismos, situaciones que retrasan el manejo adecuado¹.

El diagnóstico precoz de esta entidad es fundamental, ya que permite instaurar medidas terapéuticas tempranamente y prevenir complicaciones y manifestaciones sistémicas de la enfermedad. Según series publicadas solo el 25% de los casos presenta lesión dérmica característica (placa liveloide), en nuestra paciente no se presentó esta lesión³.

Los casos cutáneos sistémicos deben ser tratados en UCI para control hemodinámico y corrección del daño orgánico, en serie publicada por Moranche-García y colaboradores, el 66% presentó lesión renal y el 33% requirieron uso de aminas y ventilación mecánica asistida³. La paciente recibió cuidados intensivos por más de una semana, bajo sistema de hemofiltración, lo cual fue clave para la recuperación de su funcionamiento renal y su supervivencia.

Respecto al tratamiento, el uso del anti veneno (favoterápico) está indicado dentro de las primeras 72 horas, por lo que en este caso no fue administrado debido a que sobrepasó el tiempo ideal para su óptimo efecto⁵.

En una revisión sistemática publicada en el 2009, se concluye que si bien ninguna de las intervenciones terapéuticas tiene evidencia sólida que respalde

su efectividad, recomiendan el uso de dapsona, especialmente en casos de consulta precoz con diagnóstico confirmado (identificación de la araña). La dapsona en este tipo de padecimiento inhibe la proliferación y migración de neutrófilos, implicados en la aparición de vasculitis local y lesión necrótica¹². En nuestro caso se administró Dapsona (75 mg cada 12 hrs), una vez que la paciente ingreso a UCI.

En un estudio de 31 pacientes, el tratamiento con dapsona y con cirugía tardía tuvo mejores resultados que la escisión quirúrgica sola. Sin embargo, el desbridamiento quirúrgico temprano y el injerto ha mostrado mayores beneficios para la curación rápida¹⁰.

El uso de antibióticos está indicado sólo cuando existen signos de sobreinfección bacteriana³, en nuestro caso se administró clindamicina, imipenem y vancomicina. La administración de los antibióticos fue en UCI por el alto riesgo de la paciente, ya que no presentó datos de sobreinfección en las heridas, reportándose los cultivos realizados, negativos para crecimiento bacteriano.

La terapia de presión negativa ofrece un nuevo enfoque no farmacológico para tratar estas heridas difíciles. Los estudios experimentales han demostrado aumentos significativos en el tejido de granulación en las heridas tratadas con TPN en comparación con heridas tratadas con otros tipos de apósitos^{8,10}. La toxina o el veneno de la mordedura podría ser eliminada con el edema adyacente debido a un gradiente de difusión mejorado proporcionado por TPN⁷⁻⁹.

Si bien la experiencia con protocolos de terapia de presión negativa sugieren que el uso de presiones alrededor de 125 mmHg puede ser beneficioso, reciente literatura rusa sugiere que las presiones

CASOS CLÍNICOS

por debajo de 80 mmHg pueden ser beneficiosas, especialmente en tejidos blandos, para minimizar los posibles efectos isquémicos⁷⁻¹¹.

En una serie publicada, una mujer de 53 años con una herida en fosa poplítea izquierda, secundaria a una mordedura de araña, 2 semanas previas fue trasladada de un hospital cuando desarrolló fascitis necrozante, sepsis y síndrome de dificultad respiratoria aguda que ameritó el uso de apoyo ventilatorio. Se le realizó desbridación y fasciotomía, se colocó TPN, posterior a 10 días su herida granuló, logrando aplicar un injerto de piel, egresándose 4 semanas posteriores a su ingreso¹. La evolución de este caso es muy similar al de nuestra paciente, en la cual se otorgó esquema de tratamiento similar (desbridación, fasciotomías y TPN), con mejoría en las primeras 2 semanas de iniciado el tratamiento.

La guía de práctica Clínica: diagnóstico y tratamiento de mordedura por arañas venenosas, del Consejo de Salubridad Mexicano¹³, establece, para el tratamiento de cuadros cutáneos viscerales, lo siguiente: manejo con esteroides, dapsona, antiveneno, así como escisión quirúrgica de la herida una vez que se encuentra bien delimitada la zona de necrosis cutánea. El manejo de nuestra paciente se realizó apegado a las recomendaciones de esta guía. No se aplicó el antiveneno por que la paciente ingresó a servicio de urgencias después de 72 horas de evolución de la mordedura.

Conclusión

La instalación de TPN de manera temprana, en pacientes con loxoscelismo cutáneo y cutáneo-visceral, favorece la evolución y desenlace clínico final.

Debemos considerar al loxoscelismo como diagnóstico diferencial en pacientes que debuten con lesión sugestiva, aún sin recuerdo de la mordedura y sobre todo en aquellas que tienen una evolución tórpida.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

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

Conflictos de interés: Ninguno.

Financiación: Ninguna.

Agradecimientos: Personal del departamento de Cirugía y del centro documentación en salud del Hospital General Regional Número uno del IMSS en Ciudad Obregón Sonora.

Bibliografía

- Cesaroni E, González S. Loxoscelismo cutáneo: a propósito de 6 casos. Arch Argent Dermatol. 2016;66:71-7.
- Manríquez JJ, Silva S. Loxoscelismo cutáneo y cutáneo-visceral: revisión sistémica. Rev Chil Infectol. 2009;26:420-32.
- Moranchel-García L, Pineda-Galindo LF, Casarrubias-Ramírez M, Mendoza-Álvarez SA, Olivera-Acevedo A, Alfaro-Mejía JA, et al. Evolución clínica de pacientes con loxoscelismo sistémico y dermonecrótico en un hospital de tercer nivel. Med Int Méx. 2017;33:18-27.
- Vetter RS. Spiders of the genus loxosceles (Araneae, Sicariidae): a review of biological, medical and psychological aspects regarding envenomations. J Arachnol. 2008;36:150-63.
- Núñez-Moscote LE, Chacón-Arévalo S. Aspectos clínicos y epidemiológicos del loxoscelismo en un hospital de primer nivel. Rev Soc Peru Med Interna. 2013;26:14-6.
- Melloni-Magnelli L, Esquivel-Penal H, Azuara-Castillo G, Ramos-Ortiz C. Loxoscelismo local y sistémico. Acta Med Grupo Ángeles. 2016;14:36-8.
- Robledo-Ogazón F, Mier-Díaz J, Sánchez-Fernández P, Suárez-Moreno R, Vargas-Rivas A, Bojalil-Durán L. Uso del sistema de cierre asistido al vacío VAC en el tratamiento de las heridas quirúrgicas infectadas. Experiencia clínica. Cir Ciruj. 2006;74:107-13.
- Miller MS, Ortegón M, McDaniel C. Negative pressure wound therapy: treating a venomous insect bite. Int Wound J. 2007;4:88-92.
- Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. Ann Plast Surg. 1997;38:553-62.
- Wong SL, Defranzo AJ, Morykwas MJ, Argenta LC. Loxoscelism and negative pressure wound therapy (vacuum-assisted closure): a clinical case series. Am Surg. 2009;75:1128-31.
- Fleck CA, Frizzell LD. When negative is positive: a review of negative pressure wound therapy. Wound Care. 2004;3:20-5.
- Bryant SM, Pittman LM. Dapsone use in *Loxosceles reclusa* envenomation: is there an indication?. AM J Emerg Med. 2013;21:89-90.
- Secretaría de Salud. Diagnóstico y tratamiento de mordeduras por arañas venenosas. México: SSA; 2011. Disponible en: <http://www.cenotec-difusion.com/CMGPC/SS-523-11/ER.pdf>