

Proyecto UNAM

Entre éstas destaca la fiebre manchada de las Montañas Rocosas, la cual es transmitida por la especie *Rhipicephalus sanguineus* s. l., cuyos hospederos preferidos son los perros

GARRAPATAS PROPAGAN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

—ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ
—robargu@hotmail.com

● Transmisiones transovárica y transtadial

● “Por medio de los ovarios, muchas hembras de garrapatas duras son capaces de transmitir patógenos a las larvas, lo que recibe el nombre de transmisión transovárica; también es posible que un patógeno permanezca en una garrapata desde un estadio del desarrollo de ésta hasta el siguiente, lo que recibe el nombre de transmisión transtadial”, apunta Guzmán Cornejo.

● *Rhipicephalus sanguineus* s. l., transmisora de la fiebre manchada de las Montañas Rocosas, pertenece al grupo de las garrapatas duras, cuyas hembras ponen miles de huevos.

● Las larvas que salen de los huevos puestos por hembras de esta garrapata pueden llevar consigo *Rickettsia rickettsii*, la bacteria que causa esta enfermedad. Pero también puede suceder que una larva no infectada se infecte al alimentarse de un hospedero (perro) que tenga el patógeno, y éste se transmita de larva a ninfa a adulto.

Las garrapatas son artrópodos que pertenecen a la clase *Arachnida*, a la subclase *Acari* y al orden *Ixodida*. En México hay 111 especies divididas en dos grandes grupos: las garrapatas duras, de la familia *Ixodidae*, y las garrapatas blandas, de la familia *Argasidae*.

“Viven en todos los ambientes donde haya vertebrados (selváticos, boscosos, desérticos...). El año pasado se publicó un artículo en el que se dio a conocer la presencia de garrapatas en una colección de peces depositada en la Universidad de Harvard. Antes se decía que únicamente parasitaban vertebrados terrestres, pero ahora, a partir de la publicación de dicho artículo, se puede afirmar que parasitan todos los grupos de vertebrados”, señala Carmen Guzmán Cornejo, bióloga especialista en estos artrópodos y profesora de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Debido a que son hematófagas (esto es, se alimentan de sangre), las garrapatas pueden transmitir bacterias, principalmente, pero también virus y protozoarios (a veces, aunque salen positivas a patógenos —es decir, llevan consigo una bacteria, virus o protozoario—, no necesariamente tienen la capacidad para transmitirlos).

“De hecho, son los principales vectores de bacterias, así como los mosquitos lo son de virus. Entre las enfermedades infecciosas más graves que transmiten las garrapatas (pero también los piojos y pulgas) están las rickettsiosis, las cuales son causadas por bacterias del género *Rickettsia*”, añade la bióloga de la Universidad Nacional.

RICKETTSIOSIS

Una de estas rickettsiosis es la fiebre manchada de las Montañas Rocosas, cuya transmisión corre a cargo de algunas garrapatas duras, entre las cuales se encuentra la garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguineus* s. l.), la cual es hospedera de la bacteria *Rickettsia rickettsii*.

“Esta garrapata tiene un comportamiento endofílico, lo que significa que tiende a permanecer dentro de estructuras cubiertas o viviendas humanas durante al menos una fase de su ciclo de vida. Y, como su nombre común lo

señala, sus hospederos preferidos son los perros”, dice Guzmán Cornejo.

De ahí que sea una prioridad atender a estos animales: bañarlos y cepillarlos con cierta frecuencia, llevarlos al veterinario para que los desparasite, etcétera, porque, si adquieren la fiebre manchada de las Montañas Rocosas a través de una garrapata, pueden fungir como reservorios de la enfermedad e incluso morir, además de servir a *Rhipicephalus sanguineus* s. l. como vía de acceso a los humanos; asimismo, no se deben acumular cosas en los patios ni en las habitaciones, ya que la garrapata café del perro puede esconderse entre ellas y, en algún momento, subirse a una persona.

“En casi todos los estados del norte del país (Baja California Norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León) ha habido muchos casos de fiebre manchada de las Montañas Rocosas que han derivado en varias muertes. Es un problema real y serio”, informa la bióloga.

SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO

Los síntomas de la fiebre manchada de las Montañas Rocosas aparecen días después de que una garrapata infectada muerde a su víctima y son parecidos a los de un cuadro gripal: dolor de cabeza, dolor muscular y fiebre alta.

“En innumerables ocasiones, como la persona cree que tiene gripe, no va al médico, por lo que la enfermedad avanza y se complica; incluso se puede llegar a perder un brazo, una pierna u otra parte del cuerpo, porque *Rickettsia rickettsii* destruye vasos sanguíneos y forma coágulos, y, por lo tanto, los tejidos se necrosan. Un exantema (sarpullido agudo) en la piel es un indicativo de la fiebre manchada de las Montañas Rocosas, pero en algunos casos se manifiesta cuando la enfermedad ya ha avanzado mucho y la persona está en riesgo de morir. Por eso es importantísimo diagnosticar a tiempo esta enfermedad y de inmediato administrarle un antibiótico llamado doxiciclina a quien la padece”, explica Guzmán Cornejo.

Ante el incremento de casos de ésta y otras rickettsiosis en diferentes estados de México, la Secretaría

de Salud difunde actualmente una campaña en los medios de comunicación que busca sensibilizar a la población sobre el peligro que representan las garrapatas y las enfermedades que causan, y, también, sobre el modo de prevenir su presencia en los hogares.

ÓRGANO DE HALLER

En cada una de las dos patas delanteras, las garrapatas tienen una estructura denominada órgano de Haller, la cual les permite buscar a sus hospederos mediante la detección del dióxido de carbono que emiten éstos.

“Inmediatamente después de que salen de los huevos, las larvas de garrapata deben encontrar a su primer hospedero para continuar su ciclo de vida y convertirse en ninfa y luego en una garrapata adulta, y dicho hospedero puede ser un perro, otro vertebrado o un humano. La cuestión es que, como son muy pequeñas, cuando se le suben a un humano, éste no las detecta hasta que empiezan a alimentarse y crecer.”

Por otro lado, mientras se alimentan de sus hospederos, las garrapatas, al igual que otros animales hematófagos, secretan anticoagulantes, antiinflamatorios y anestésicos a través de sus glándulas salivales; de esta manera, aquéllos no se percatan de que les están chupando la sangre.

“Cabe agregar que, con el calentamiento global y la destrucción del hábitat de muchos vertebrados, las garrapatas probablemente se establecerán en nuevas áreas y tendrán un mayor contacto con humanos... Ahorabien, si una casa entera, con patio incluido, está infestada de garrapatas, el mejor método para eliminarlas es fumigarlas con un ixodicida (garrapaticida) específico”, concluye la bióloga universitaria. ●

● **Recomendación.** Si una persona sale al campo, debe revisarse el cuerpo al regreso y comprobar que no trae garrapatas encima, pues éstas permanecen entre la maleza o los pastos, a la espera de parasitar un nuevo hospedero. Lo mismo debe de hacerse con las mascotas.

Son unos de los ácaros más grandes que se conocen: algunas llegan a medir hasta 3 centímetros. *Rhipicephalus sanguineus* es un complejo de unas 12 especies. En México se distribuyen dos: *R. sanguineus* s. l. y *R. sanguineus* s. s.



Pueden transmitir bacterias, principalmente, pero también virus y protozoarios.



MARÍA DEL CARMEN GUZMÁN CORNEJO, profesora de la Facultad de Ciencias de la UNAM

Las garrapatas son los principales vectores de bacterias, así como los mosquitos lo son de virus

● EN CORTO



ESPERANZA DE VIDA Y SALUD DE LOS MEXICANOS

De acuerdo con estudios llevados a cabo en el Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud de la Facultad de Medicina de la UNAM, en las últimas tres décadas, la esperanza de vida en el ámbito nacional se ha incrementado 6.7%, pero no ha mejorado la salud de los mexicanos, pues una gran cantidad de ellos vive durante años con una enfermedad o una discapacidad.

MALA CALIDAD DE LA LECHE DE MAMÁS CON OBESIDAD

A decir de Cuauhtémoc Licona Cassani, investigador del Instituto de Biotecnología de la UNAM, el calostro —que se da dentro de las primeras 48 o 72 horas después del parto— es el primer mensaje que recibe el tracto gastrointestinal de un neonato. “Al estudiarlo observamos que las mamás con obesidad o sobrepeso tienen reducidos ciertos grupos bacterianos. Algunos se conocen como ‘primeros colonizadores’ y son importantes porque ayudan a preparar el tracto digestivo para que, cuando cambie la leche materna, lleguen otras bacterias benéficas como los lactobacilos”, añadió.



DETECCIÓN DE 200 SUPERNOVAS NUEVAS CADA NOCHE

Científicos del Instituto de Astronomía de la UNAM y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí crearon la herramienta de Inteligencia Artificial *AstroTune*, con la cual se espera coadyuvar en la detección de aproximadamente 200 supernovas nuevas cada noche —es decir, más de 100 mil por año—, como parte del proyecto Legacy Survey of Space and Time, del Observatorio Vera C. Rubin.