

La Enfermedad de Lyme en Florida¹

Jorge Rey, Cynthia Lord y C. Roxanne Rutledge.²

¿Que es la Enfermedad de Lyme?

La enfermedad de Lyme es causada por la bacteria *Borrelia burgdorferi*. Esta bacteria se transmite entre mamíferos por la garrapata patinegra, *Ixodes scapularis* (Figura 1), que también es conocida como la garrapata de venados.

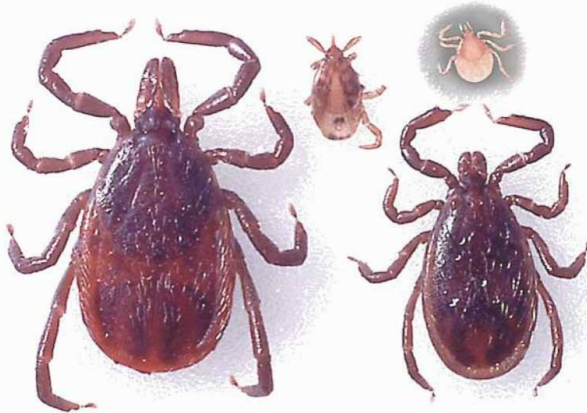


Figure 1. *Ixodes scapularis*, la garrapata patinegra. Hembra (inferior izquierda), macho (inferior derecha), ninfa (superior derecha), y larva (superior izquierda).

Credits: Jim Newman

Han ocurrido entre 30 y 50 casos diagnosticados en Florida en la década de los 1990s; más o menos la mitad se pueden atribuir a infección fuera del estado. En comparación, New York normalmente reporta entre 3000 y 5000 casos por

año; obviamente, el riesgo de infección en Florida es mucho menor.

La bacteria se han encontrado en roedores en diferentes partes del estado, pero el estado de la población de garrapatas no es claro. *I. scapularis* se encuentra en casi todos los condados del estado, pero el tamaño de sus poblaciones varía de año a año y de sitio a sitio. Además de esto, no se sabe mucho; existen programas de investigación en UF-IFAS, el Departamento de Salud del estado, y en otras universidades de Florida que están investigando las poblaciones de garrapatas y la distribución del organismo patógeno.

Mucha de la información que tenemos sobre la enfermedad de Lyme y sobre *I. scapularis* se concentra en el Noreste y en los estados medios orientales (“Midwest”) de los Estados Unidos, que son las regiones de mayor transmisión de la enfermedad. Existe preocupación sobre la enfermedad de Lyme en el Sureste, pero la ecología de la garrapata es diferente. Esto cambia los patrones de contacto entre las garrapatas y sus hospederos, incluyendo los humanos. El contacto es lo que determina la importancia de las garrapatas como transmisoras de patógenos y como plagas de humanos y animales domésticos. Seguido discutimos las diferencias entre los ciclos de transmisión Noreños y Sureños de la enfermedad de Lyme. Puede encontrar más información sobre los aspectos clínicos de la enfermedad de Lyme, las vacunas, y las poblaciones Noreñas de *I. scapularis* en:

1. Este documento, ENY-650S (IN184), es uno de una serie de publicaciones del Departamento de Entomology and Nematology, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. (UF/IUFAS). Fecha de primera publicación: July 2001. Revisado January 2012. Visite nuestro sitio web EDIS en <<http://edis.ifas.ufl.edu>>.
2. Jorge R. Rey, professor, Cynthia Lord, assistant professor, y C. Roxanne Rutledge, assistant professor, Entomology and Nematology Department, Florida Medical Entomology Laboratory, Vero Beach, Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences.

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/lyme/index.htm>

<http://www.lymenet.org/>

<http://edis.ifas.ufl.edu/VM070>

<http://edis.ifas.ufl.edu/MG204>

El Ciclo de Vida del Vector.

El Ciclo de Vida del Vector.

La garrapata patinegra utiliza tres hospederos por toda su extensión geográfica; cada garrapata se alimenta en tres diferentes hospederos durante su vida (Figura 2).

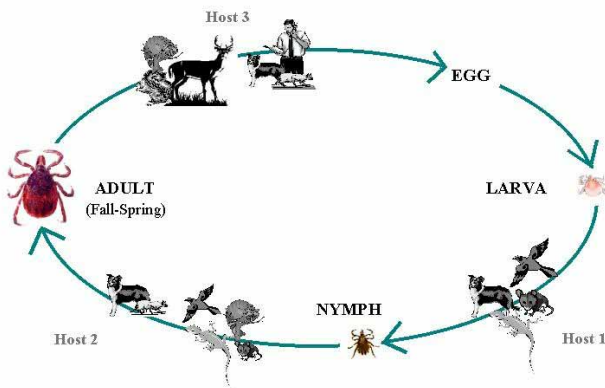


Figure 2. El ciclo de vida de una garrapata con tres hospederos.
Credits: Leah Lefevre

Estos hospederos pueden ser de la misma o de diferentes especies de vertebrados. Luego de salir de los huevos, las larvas buscan a hospederos en el mantillo y en vegetación baja. En esta etapa, ellas se alimentan en una variedad de animales pequeños, incluyendo mamíferos pequeños, aves, y, en el Sur, lagartijas. Luego de completar la cena de sangre (alimentándose por 3-5 días), las larvas repletas caen del hospedero y permanecen en el mantillo para desarrollarse en ninfas y mudar la piel. Las ninfas se alimentan en un grupo similar de animales, pero también pueden alimentarse en mamíferos un poco mayores, así como los mapaches. En el Norte, ambas larvas y ninfas se alimentan frecuentemente en humanos, en el Sur no lo hacen con frecuencia. Luego de alimentarse por 4-6 días, las ninfas también caen del animal y vuelven al mantillo para más desarrollo y otra muda. La etapa final, el adulto, entonces emerge. Las hembras adultas por lo general se alimentan en mamíferos más grandes, incluyendo venados y mapaches; los machos adultos por lo general no se alimentan, pero pueden arrastrarse sobre animales buscando pareja. Las

hembras adultas se afijan a humanos con facilidad en ambas regiones, el Norte y el Sur.

Las estaciones y el tiempo que toma cada etapa para desarrollarse varía entre el Norte y el Sur. Los fríos inviernos en el Norte causan a algunas etapas a entrar en diapausa (un periodo de inactividad); esto estructura a las poblaciones en ciclos de vida de dos años en los cuales cada etapa se encuentra activa en una estación particular (los adultos de otoño a primavera; las larvas en el verano, y las ninfas de primavera a principios de verano). Como los inviernos en el Sur no son tan fríos, las poblaciones tienen menos estructura temporal. Los adultos se encuentran por lo general de Noviembre a Mayo, y se mantienen activos todo el invierno. Los periodos de actividad de las otras etapas no se conocen bien pues no es probable que se alimenten en humanos y, por lo tanto, no son atraídos a nuestros métodos de muestreo más comunes, los cuales dependen en dióxido de carbono y perturbación humana en el habitat de las garrapatas.

Tres aspectos ya mencionados de la ecología de las garrapatas resultan en una menor transmisión de *B. burgdorferi* en el Sureste: la estructura poblacional, el uso de lagartijas como hospederos, y una menor tasa de ataque a humanos.

Estructura Poblacional

Las poblaciones estructuradas del Noreste amplifican la tasa de infección en las ninfas y en los adultos. Las ninfas de un cohorte, o generación, emergen antes que el próximo cohorte de larvas. Estas ninfas ya pueden estar infectadas por una cena de sangre anterior, cuando eran larvas, y pueden infectar a ratones juveniles que también emergen al mismo tiempo. Estos ratones entonces pueden funcionar como hospederos para el siguiente cohorte de larvas más tarde en el mismo verano. Las larvas pueden obtener la bacteria de los ratones. Por lo tanto, en el Noreste, las ninfas pueden transmitir la bacteria a los ratones y luego a la próxima generación de larvas. Esto no sucede en el Sureste debido a la ausencia de poblaciones de garrapatas estructuradas y de diapausa. Esto disminuye la amplificación de la bacteria en los ratones y la abundancia de garrapatas.

Hospederos

Lagartijas: Algunas especies de lagartijas no son infectadas por *B. burgdorferi*, y por lo tanto, no pueden infectar a las garrapatas. Las lagartijas son muy abundantes en Florida (Figura 3), y en otros estados sureños, pero son menos abundantes o ausentes más al norte. Mientras más garrapatas se alimenten en lagartijas, menos se alimentan en

ratones y por lo tanto la prevalencia de la bacteria en las poblaciones de garrapatas disminuye.



Figure 3.
Credits: Jim Newman

Humanos: En el Noreste, las ninfas de la garrapata patinegra se alimentan con frecuencia en humanos y se encuentran muy a menudo en humanos luego de una caminata por bosques a finales de primavera. Ellas son pequeñas y de color negro, y muchas veces son difícil de encontrar después de que se fijan a la piel. Como las ninfas pueden haber sido infectadas al alimentarse en ratones, ellas son una fuente importante de infección humana. En el Sureste, sin embargo, las etapas inmaduras de garrapatas (ninfas y larvas) rara vez se encuentran en humanos. Aunque los adultos sí se encuentran con frecuencia en humanos, esta etapa es de mayor tamaño, de color rojo, y son más abundantes durante las épocas más frías, cuando las personas usan ropas más pesadas. Así pues, es más fácil encontrarlas y removerlas antes de que puedan transmitir bacterias.

Los Síntomas de la Enfermedad de Lyme

La indicación primera más común de la enfermedad de Lyme en humanos es un salpullido llamado *erythema migrans* (EM) en el área de la mordida por la garrapata el cual aparece entre 3 días y tres semanas después de la mordida. El salpullido luego se expande formando un patrón de blanco de tiro. Otros síntomas incluyen fiebre, síntomas parecidos a los del “flu”, escalofríos, dolores de cabeza, y cansancio.

Síntomas que pueden aparecer más tarde incluyen complicaciones de:

- coyunturas - artritis en las rodillas, codos y muñecas.
- sistema nervioso - dolor de cabeza, cuello adolorido, parálisis facial.
- corazón - miocarditis, bloqueo cardiaco.

Estos pueden aparecer semanas o meses después de los síntomas iniciales.

Protección

Todos los años hay cierto número de casos de enfermedad de Lyme en Florida que no pueden ser atribuidos a viajes fuera del estado. Sin embargo, el riesgo de infección son mucho menores en el Sureste que en sitios más al norte debido a ciertos rasgos ecológicos de las poblaciones de garrapatas. La mejor prevención contra la enfermedad de Lyme en Florida es la protección personal: use repelentes que contengan DEET - concentraciones de 10% a 15% son adecuadas (use según las instrucciones), examínese a sí mismo, a los niños y a los animales domésticos luego de visitar habitats donde hay garrapatas y quite cualquier garrapata que encuentre enseguida. Consulte “Avoiding and repelling mosquitoes and other biting nasties” por Jonathan Day y “Use and Application of DEET Repellent” por P. G. Koehler en esta serie para más información sobre productos que continen DEET.