

Enfermedad de LYME: Un ente en espera de reconocimiento

Roberto Tamez González *
Dr. Diego García Compeán **

Introducción

La Borreliosis de Lyme es un padecimiento reconocido en Europa y EUA producida por una espiroqueta a la que se la ha dado el nombre de *Borrelia Burgdorferi* debido a su descubridor, el Dr. Willy Burgdorfer, quien la aisló en 1981 a partir de garrapatas infectadas con este agente. Esta bacteria es transmitida por insectos hematófagos y afecta al hombre y a la mayoría de los animales domésticos. Las características clínicas principales de la Enfermedad de Lyme en su fase temprana son: aparición de una lesión anular expansiva en la piel, a la cual se denomina eritema crónico migratorio (etapa 1), anormalidades cardíacas y neurológicas (etapa 2), y por último problemas artríticos (etapa 3) (1, 2).

Sinonimias

La enfermedad de Lyme es conocida también con los nombres de borreliosis, borreliosis por garrapatas, borreliosis de Lyme, espiroquetosis por garrapatas, espiroquetosis de Lyme, artritis de Lyme, artritis crónica de Lyme, eritema crónico migratorio, enfermedad del gran imitador y Lyme disease (10).

Etiología

La bacteria que produce la Enfermedad de Lyme pertenece al género de las borrelias, gram (-). Es de forma espiral o helicoidal de manera que tiene mucha similitud con algunas especies de *Treponemas*.

La espiroqueta mide de 10-30 micras de largo y de

0.18-0.25 micras de diámetro, con 15-20 flagelos peritricos. Sólo se desarrollan en medio microaerófilo.

La capacidad patógena de la bacteria es debida a las proteínas capsulares. Estas son la OspA con un peso molecular de 31-32 kDa y la OspB con peso de 34-36 kDa (2).

El medio de cultivo en el cual crece la *Borrelia* es el medio modificado de Kelly (3).

Epidemiología

a) Distribución Geográfica

La Borreliosis tiene una distribución amplia en el mundo. En Europa se le ha descrito en Alemania, Holanda, Suecia, etc. En Estados Unidos, hasta 1990 se habían reportado en 44 estados; en Asia, sólo en algunos países; y, en México, se han confirmado alrededor de 10 casos en el norte del país. (Welch, O. comunicación personal).

b) Especies Afectadas

Entre las especies de animales domésticos que pueden albergar el agente de Lyme se cuenta con: equinos, bovinos, ovinos, caninos y felinos. El hombre, también puede alojar la bacteria (6, 10).

Las especies salvajes que presentan la infección son los roedores, venados, mamíferos pequeños y las aves (1, 10).

Los animales de laboratorio empleados para el estudio de esta enfermedad, a los cuales se les ha inoculado con el agente causal son: los conejos, perros y hamsters.

La época del año en la que más frecuentemente se presenta la infección es en primavera y verano. Esto es debido a que en estas estaciones son más abundantes los insectos hematófagos (10).

* Estudiante y tesista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.A.N.L. Monterrey, N.L., México.

** Maestro e Investigador del Hospital Universitario de la U.A.N.L., Monterrey, N.L., México.

Formas de transmisión

La principal fuente de infección es a través de la picadura de insectos hematófagos; mosquitos, moscas, pulgas y garrapatas. Se han mencionado además, otras formas de contagio, como la transplacentaria, en los bovinos y en el ser humano. En animales de laboratorio (perros y conejos) la infección se ha demostrado por contacto directo, posiblemente por orina ya que se han aislado algunas bacterias de estas muestras, (8, 9, 10).

Los animales silvestres, principalmente las aves, juegan un importante papel como reservorios de la espiroqueta y de las fases inmaduras de la garrapata. Muchos de ellos son migratorios y no desarrollan el padecimiento por causas desconocidas (1).

Patogenia

Después de un período de incubación de 3 a 32 días

aparece el eritema crónico migratorio, que puede durar de 1 a 2 semanas. La bacteria se disemina por la sangre y la linfa hacia diferentes sistemas y órganos: sistema nervioso central y periférico, articulaciones, corazón, bazo, hígado. Líquido cefalorraquídeo y ganglios linfáticos (véase figura no. 1) (2, 3, 4, 6, 8, 9), en donde mediante una reacción de hipersensibilidad produce diversas manifestaciones clínicas.

Cuadro clínico

La infección de la Enfermedad de Lyme no se desarrolla en algunas especies. En otras, la duración es muy variable. Pero en el hombre las manifestaciones clínicas pueden durar desde meses hasta años.

Los signos y síntomas que se desarrollan en el transcurso de la enfermedad pueden dividirse en varias etapas: Etapa 1, en este período el eritema crónico migratorio (ECM) es el principal signo. Es necesario indagar, ante esta situación, si existe el antecedente de

Patogenia enfermedad de LYME

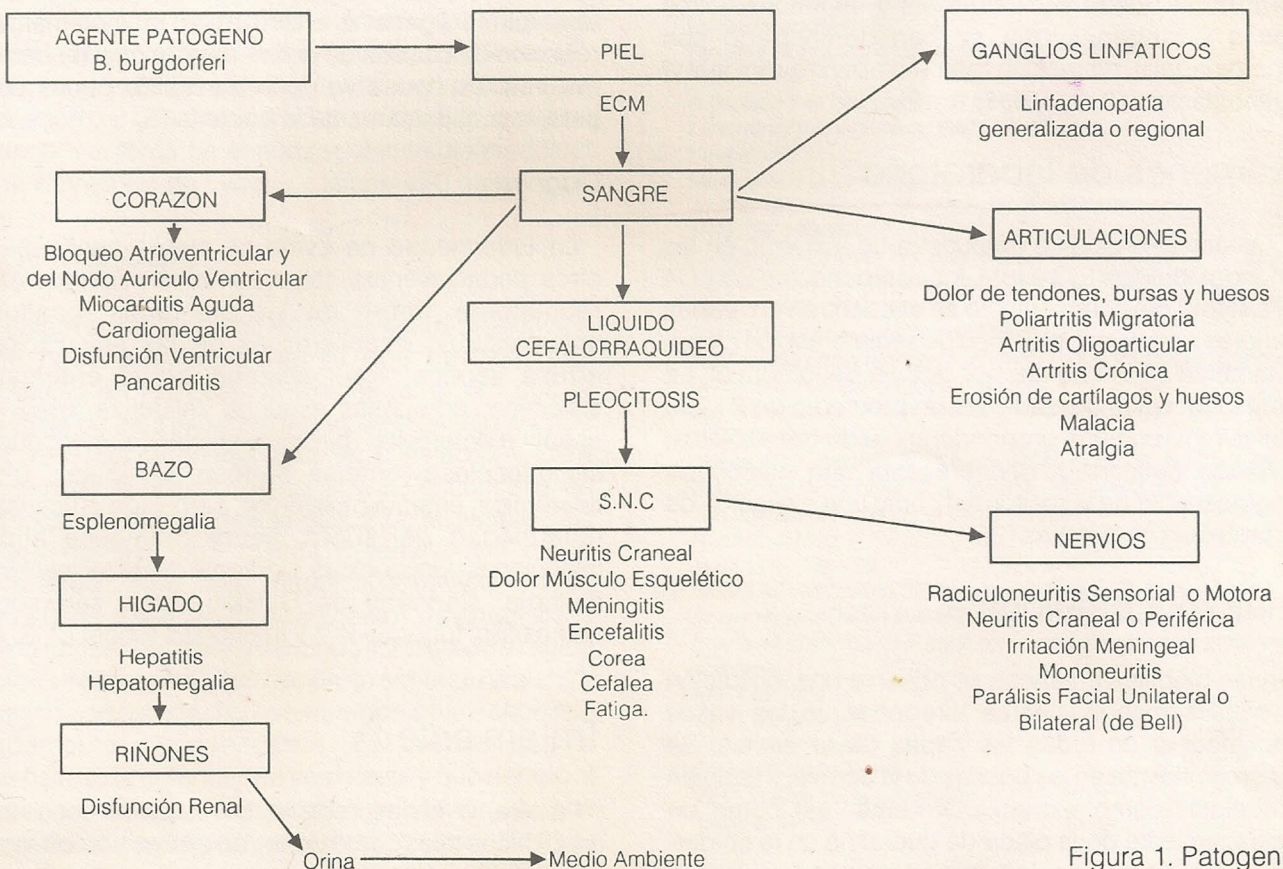


Figura 1. Patogenia.

Formas de transmisión

La principal fuente de infección es a través de la picadura de insectos hematófagos; mosquitos, moscas, pulgas y garrapatas. Se han mencionado además, otras formas de contagio, como la transplacentaria, en los bovinos y en el ser humano. En animales de laboratorio (perros y conejos) la infección se ha demostrado por contacto directo, posiblemente por orina ya que se han aislado algunas bacterias de estas muestras, (8, 9, 10).

Los animales silvestres, principalmente las aves, juegan un importante papel como reservorios de la espiroqueta y de las fases inmaduras de la garrapata. Muchos de ellos son migratorios y no desarrollan el padecimiento por causas desconocidas (1).

Patogenia

Después de un período de incubación de 3 a 32 días

aparece el eritema crónico migratorio, que puede durar de 1 a 2 semanas. La bacteria se disemina por la sangre y la linfa hacia diferentes sistemas y órganos: sistema nervioso central y periférico, articulaciones, corazón, bazo, hígado. Líquido cefalorraquídeo y ganglios linfáticos (véase figura no. 1) (2, 3, 4, 6, 8, 9), en donde mediante una reacción de hipersensibilidad produce diversas manifestaciones clínicas.

Cuadro clínico

La infección de la Enfermedad de Lyme no se desarrolla en algunas especies. En otras, la duración es muy variable. Pero en el hombre las manifestaciones clínicas pueden durar desde meses hasta años.

Los signos y síntomas que se desarrollan en el transcurso de la enfermedad pueden dividirse en varias etapas: Etapa 1, en este período el eritema crónico migratorio (ECM) es el principal signo. Es necesario indagar, ante esta situación, si existe el antecedente de

Patogenia enfermedad de LYME

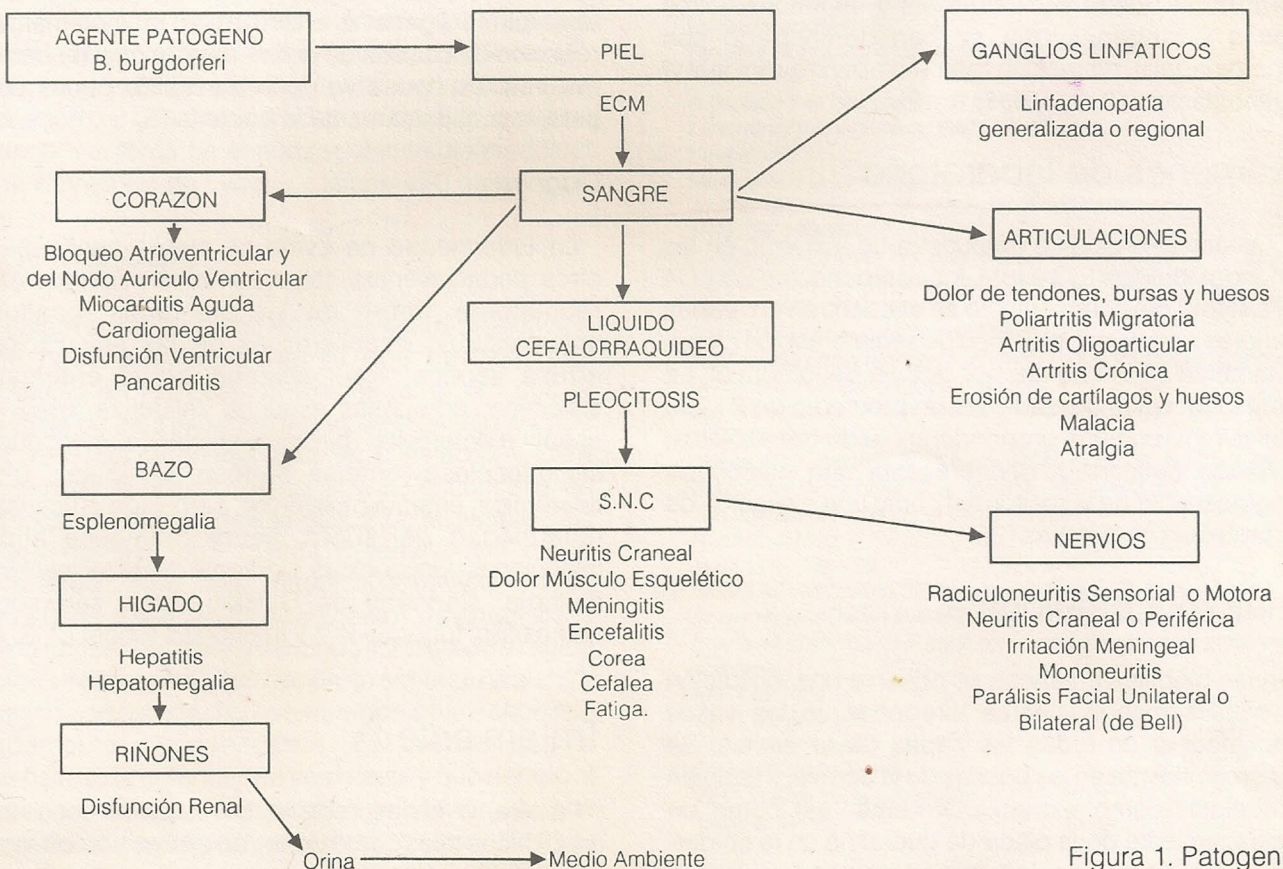


Figura 1. Patogenia.

picadura por garrapatas u otro insecto hematófago. En esta etapa clínica, el ECM puede asociarse a fiebre, cefalea, mialgias, artralgias, rigidez de cuello y letargia. La duración de esta etapa puede ser de días hasta semanas. Se puede presentar además dolor de articulaciones como la temporomandibular, rodillas, pies, y manos. Etapa 2: durante este estadio, que puede durar desde algunas semanas hasta varios meses, las anormalidades más prominentes se desarrollan en el sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP) así como en el corazón. Entre los padecimientos que afectan el SNC se encuentran la neuritis craneal, meningitis, encefalitis, corea, cefalea, irritación meníngea y fatiga. Los que se desarrollan en el SNP son neuritis periférica, radiculoneuritis sensorial o motora, mononeuritis y parálisis facial unilateral o bilateral (de Bell). Las alteraciones que afectan al miocardio son las siguientes: bloqueo del nodo auriculoventricular, miocarditis aguda, cardiomegalia, disfunción ventricular y en algunos casos pancarditis. En la etapa 3, ésta se manifiesta meses o años después del inicio de la enfermedad. Se manifiesta por lesiones en las articulaciones, donde se pueden desarrollar dolor en tendones, bursas y huesos, poliartritis migratoria, artritis crónica, artritis oligoarticular y poliarticular puede ser recurrente y migratoria. Otros signos y síntomas que se han demostrado son hepatomegalia, disfunción renal, linfadenitis regional y/o generalizada (2, 3, 4, 6, 8, 9, 10).

Exámenes de laboratorio

El análisis serológico demuestra un aumento en las inmunoglobulinas IgG e IgM, los componentes C3 y C4 del sistema del complemento se encuentran en niveles inferiores a lo normal, el tiempo de sedimentación globular también se encuentra por debajo de lo normal. La cuenta leucocitaria puede ser en promedio de 24,250 células/mm³ con una preponderancia de granulocitos, el líquido cefalorraquídeo presenta una pleocitosis principalmente de linfocitos así como una elevación de las proteínas circulantes (2).

Anatomía patológica

En las biopsias cutáneas se observa una infiltración de células mononucleares alrededor de los vasos sanguíneos y en todas las capas de la dermis. Se desarrolla edema en las papilas de la dermis, y también intracelular como extracelularmente, así como un adelgazamiento de la placa de queratina en la epidermis. En algunas áreas de la superficie puede existir un

denso coágulo de fibrina así como una cicatriz de fibrina (2).

En las muestras sinoviales se observa una hipertrofia de las vellosidades, hiperplasia de las células de la sinovia, microvascularización prominente, infiltración linfoplasmacelular y algunas veces folículos linfoides, pudiendo desarrollarse congestión y proliferación de células mononucleares alrededor del núcleo central (2).

Diagnóstico

El antecedente de picadura por algún insecto hematófago así como manifestaciones clínicas que correspondan a las ya descritas son de suma importancia para sospechar la Enfermedad de Lyme. El aislamiento de la bacteria mediante técnicas microbiológicas de fluidos orgánicos: sangre, orina, líquido sinovial, líquido cefalorraquídeo, así como de piel, pueden ser utilizadas en el diagnóstico. Sin embargo, la detección del agente es difícil por estos medios. Las tinciones con naranja de acridina pueden ser de utilidad en el diagnóstico (2, 3, 8, 9).

Las técnicas de serología más utilizadas son las de inmunofluorescencia indirecta, ELISA (Ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas) y, recientemente, la reacción de cadena de polimerasa, la cual ha dado los mejores resultados ya que detecta los genes de las proteínas capsulares de la bacteria (5).

Diagnóstico Diferencial

La Enfermedad de Lyme se puede confundir con otros padecimientos, tales como: septicemia, artritis reumatoide, fiebre de las montañas rocallosas, enfermedades degenerativas de las articulaciones, artritis séptica, traumatismos, lupus eritematoso sistémico, artropatías inmunes, influenza, meningitis aséptica enteroviral, hepatitis anictérica, mononucleosis infecciosa, eritema nodoso, erisipelas, úlcera tularémica, eritema multiforme, sarpullido urticarial por enfermedad del suero, fiebre reumática atípica, infecciones gonocócicas, síndrome de Reiter, esclerosis múltiple, síndrome de Guillain-Barre, sarcoidosis, neurosífilis, tuberculosis y meningitis fungal (2, 3, 4, 8, 9).

Tratamiento

La terapia antimicrobiana de elección consiste en antibióticos tales como las tetraciclinas, penicilinas y la eritromicina, ésta última en casos de alergia a la

penicilina. Estos fármacos pueden ser empleados en cualquier estadio de la enfermedad. Es necesario utilizarlos durante un período no menor a 10 días o bien hasta que desaparezcan los síntomas.

Las tetraciclinas se utilizan a una dosis de 250 mg. cada seis horas por vía oral durante 10 días, inicialmente. Si los síntomas continúan, su administración se puede prolongar hasta 20 días. La minociclina, la cual es un derivado de la tetraciclina puede administrarse en la dosis de 100 mg. cada doce horas por vía oral durante un transcurso de 21 días. La fenoximetil penicilina (potásica) se utiliza a dosis de 650 mg. cada seis horas durante 10 a 20 días por vía oral. En niños se puede dar 50 mg. por cada kilogramo de peso por día. Puede también ser administrada la penicilina benzatínica en dosis única de 2.4 millones de U.I. por vía intramuscular.

En pacientes alérgicos a la penicilina se puede utilizar la eritromicina a dosis de 30 mg. por cada kilogramo de peso diariamente durante 10 días.

Inmunidad

Recientemente se ha desarrollado una vacuna en los Estados Unidos que ha sido empleada en perros y gatos pero ha sido retirada del mercado debido a que produce la sintomatología de la enfermedad. El desarrollo de una vacuna eficiente se encuentra en proceso de elaboración por una gran cantidad de científicos que se han dado a la tarea de encontrar una solución radical para la Borreliosis de Lyme.

Epidemiología

La enfermedad de Lyme es una entidad reconocida desde hace aproximadamente una década. Las estadísticas en los Estados Unidos muestran que la frecuencia de esta enfermedad va en aumento, ya que hasta 1985 se reconocía sólo en 9 estados y para principios de la década de los 90's se encontraba en casi todos los estados de ese país. Esto no significa de ninguna manera una rápida diseminación de la enfermedad, sino una mayor frecuencia en su diagnóstico. En nuestro país carecemos de estadísticas sobre la frecuencia de la enfermedad. En nuestra región también se carece de información al respecto (Welch O. comunicación personal). Sin embargo, se han reportado aisladamente algunos casos. Es posible que la frecuencia de la enfermedad sea mayor y que debido al desconocimiento epidemiológico y clínico de esta enfermedad escapen algunos casos de ser diagnosticados.

Conclusión

Debido a que puede producir secuelas irreversibles de tipo neurológico y musculoesquelético es importante tener en mente este diagnóstico en las circunstancias epidemiológicas y clínicas previamente mencionadas. Ya que se trata de una enfermedad transmitida por insectos hematófagos, principalmente las garrapatas, a partir de animales domésticos y salvajes. La colaboración constante del médico veterinario es necesaria, primero para detectar la enfermedad en los animales a los cuales el hombre está expuesto, y en segundo lugar, para evitar su transmisión.

Bibliografía

- 1.- Anderson J.F., Johnson RC, Magnarelli LR, Hyde FW
Involvement of birds in the epidemiology of the Lyme disease.
Agent *Borrelia burgdorferi*.
American Society for Microbiology (infect, inmun.).
1986: 51: 394-396.
- 2.- Barbour AG
Laboratory aspects of Lyme Borreliosis.
Clinical microbiology reviews.
1988:1: 399-414.
- 3.- Burgdorfer W
The enlarging spectrum of tick-borne spirochetosis: Parker R.R.
memorial address.
Reviews of infectious diseases. 1986: 8: 932-940.
- 4.- Johnson RC
A disease that has come into its own.
Laboratory management. 1988: 34-40 June.
- 5.- Keeneth B
Minocycline in Lyme disease.
Journal of the American academy of dermatology.
1992: 26: 263-264.
- 6.- Kronblatt AN, Urban PH, Steere AC
Arthritis caused by *Borrelia burgdorferi* in dogs.
JAVMA. 1985: 186: 360-364.
- 7.- Rabb CD, Leshner LJ, Chandler WF
Polymerase chain reaction confirmation of *Borrelia burgdorferi* in
benigne lymphocytic infiltrate of dermis.
Journal of the American academy of dermatology.
1992: 26: 267-269.
- 8.- Steere AC, Grodzicki RL, Kronblatt AN, Craft JE, Barbour AG,
Burgdorfer W Schmid G, Johnson E, Malawista SE
The spirochetal etiology of Lyme disease.
N. Engl. J. Med.
1983: 308: 733-739.
- 9.- Steere AC, Malawista SE, Hardin JA, Ruddy S, Askenase PM,
Andamin WA, (New Haven Conn. and Richmond Virginia).
Erythema chronicum migrans and Lyme arthritis. The enlarging
spectrum.
Ann inter med.
1977: 86: 685-698.
- 10.-Weber A, Helm U
Borreliose beim hund.
VET. Journal für den veterinär.
1989: 9: 14-16.

CIENCIAS

PSICOLOGIA EDUCACION MEDICINA

Año 1 / Vol. 1 / No. 3 / Enero - Abril 1992