

Bloqueo auriculoventricular transitorio secundario a la enfermedad de Lyme

I. Izquierdo Fos^{1,2}, R.M. Vázquez Gomis², M. Mendoza Durán², C. Vázquez Gomis², L. Sánchez Vicente², I. Vázquez Pigueiras², F. Vargas Torcal²

¹Cardiología Pediátrica. ²Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Elche (Alicante)

Resumen

La enfermedad de Lyme está causada por *Borrelia burgdorferi*, espiroqueta transmitida por la picadura de garrapatas del género *Ixodes* (*Ricinus* en Europa, *Scapularis* y *Pacificus* en Norteamérica y *Persulcatus* en Eurasia). Puede afectar a la piel, las articulaciones, el sistema nervioso y el corazón. La afectación cardíaca es infrecuente, sobre todo en niños, y son escasos los casos reportados.

Palabras clave: Enfermedad de Lyme, bloqueo auriculoventricular, niños.

Abstract

Title: Transient first-degree atrioventricular block secondary to Lyme disease

Lyme disease is caused by *Borrelia burgdorferi*, spirochetal bacteria, transmitted to humans by the bite of infected ticks belonging to a few species of the genus *Ixodes* (*Ricinus* in Europe, *Scapularis* and *Pacificus* in North America and *Persulcatus* in Eurasia). Disease may involve skin, the joints, central nervous system and the heart. The cardiac affection is infrequent, especially in children, being limited the published reports.

Keywords: Lyme disease, atrioventricular block, children.

Introducción

La enfermedad de Lyme está causada por *Borrelia burgdorferi*, espiroqueta transmitida por la picadura de garrapatas del género *Ixodes*¹ (*Ricinus* en Europa, *Scapularis* y *Pacificus* en Norteamérica y *Persulcatus* en Eurasia). Puede afectar a la piel, las articulaciones, el sistema nervioso y el corazón. La afectación cardíaca es infrecuente, sobre todo en niños, y son escasos los casos reportados².

Fecha de recepción: 09/08/12. Fecha de aceptación: 30/11/12.

Correspondencia: I. Izquierdo Fos. Cardiología Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Elche. Camí de l'Almàssera, 11. 03203 Elche (Alicante). Correo electrónico: izquierdo_fos@yahoo.es

Cómo citar este artículo: Izquierdo Fos I, Vázquez Gomis RM, Mendoza Durán M, Vázquez Gomis C, Sánchez Vicente L, Vázquez Pigueiras I, et al. Bloqueo auriculoventricular transitorio secundario a la enfermedad de Lyme. Acta Pediatr. 2013; 71(9): e280-e286.

Caso clínico

Presentamos el caso de un niño de 11 años de edad, que 2 semanas después de volver de Hungría, consultó por una febrícula de 3 días de duración (máxima de 37,5 °C), asociada a decaimiento e hiperestesia cutánea. Inicialmente, presentaba sensación de inestabilidad y visión borrosa, que mejoraron posteriormente. En reposo refiere palpitations rápidas, de inicio y cese brusco, seguidas de sensación de latidos fuertes y lentos, y dolor torácico. No ha presentado artralgias o mialgias. En Hungría había presentado el mes previo una lesión en el glúteo izquierdo, eritematosa, de 10 cm, que afectaba a todo el glúteo, con aclaramiento central y borde eritematoso, de 3 semanas de duración, sin recibir tratamiento específico.

Como antecedentes de interés presenta alergia a las avellanas y practica deporte de competición (fútbol).

En la exploración física destacaban los siguientes hallazgos: temperatura de 37,4 °C, peso de 46 kg, frecuencia cardiaca (FC) de 110 ppm, frecuencia respiratoria (FR) de 22 rpm y presión arterial (PA) de 115/73 mmHg. Presentaba un buen aspecto general, bien nutrido e hidratado, sin lesiones cutáneas, y se apreciaban unas pequeñas adenopatías laterocervicales.

En la palpación precordial se observaba una hiperdinámica sin frémitos.

En la auscultación cardiaca se apreciaba un primer ruido normal, soplo sistólico de 1-2/6 en el borde esternal izquierdo; el segundo ruido era normal, no diastólico y con un galope ventricular. Los pulsos periféricos eran palpables y simétricos.

La exploración neurológica y el fondo de ojo eran normales.

En las exploraciones complementarias destacaban los siguientes parámetros: hemograma 2.630 leucocitos (72% neutrófilos, 18% linfocitos, 5% monolitos, 5% eosinófilos), hemoglobina 13 g/dL, plaquetas 202.000/mm³.

En la bioquímica sanguínea obtuvimos los siguientes resultados: proteína C reactiva <5 mg/L, procalcitonina 0,13 ng/mL, troponina-I <0,12 ng/mL, NT-ProBNP (propéptido natriurético atrial) 171 pg/mL (valores normales: <125); los valores de glucosa, urea, GOT, GPT e iones eran normales.

En el análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR) destacaban los siguientes parámetros: bioquímica 1.290 hemáties/ μ L, 70 leucocitos/ μ L (80% mononucleares, 20% polimorfonucleares), glucosa 53 mg/dL, proteínas 74 mg/dL; cultivo negativo.

El hemocultivo resultó negativo.

En la serología para *Borrelia* se obtuvo un ELISA positivo y un Western-Blot positivo; el resultado de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para *Borrelia* LCR fue negativo.

En el electrocardiograma (ECG) (figura 1) se obtuvieron los siguientes resultados: ritmo sinusal con bloqueo auriculoventricular (AV) de primer grado, un PR de 290 ms para una FC de 105 ppm y onda T negativa en DIII.

En la ecocardiografía no se apreciaban defectos estructurales, y se observaba una discreta discinesia apical manteniendo la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en 0,73, sin derrame pericárdico.

Con el diagnóstico de enfermedad de Lyme precoz con afectación cardiaca (bloqueo AV, inversión de la onda

T, palpitaciones, dolor torácico, discreta elevación del NT-proBNP asociado a alteración de contractilidad miocárdica apical y ritmo de galope ventricular en la auscultación cardiaca), se inicia tratamiento con ceftriaxona intravenosa, que se suspendió tras la reacción anafiláctica, sustituyéndose por doxiciclina (100 mg/12 h) oral. Los ECG seriados (figura 2) muestran una reducción progresiva de la conducción AV, con PR al alta de 200 ms y una normalización del mismo y de la repolarización tras 7 días de tratamiento (figura 3). Se constató una normalización del NT-proBNP (23,4 pg/mL) al cuarto día.

Discusión

La enfermedad de Lyme presenta varios estadios¹:

- Enfermedad de Lyme precoz, que incluye eritema *migrans*, enfermedad neurológica precoz, carditis y linfocitoma borreliósico.
- Enfermedad de Lyme tardía: artritis.
- Enfermedad neurológica tardía, acrodermatitis crónica atrófica.
- Síndrome postenfermedad de Lyme.

El tratamiento es fundamentalmente antibiótico, pero se pueden aplicar diferentes regímenes. En 2006 se publicó un consenso¹ para el diagnóstico y el tratamiento en las diferentes fases (tablas 1 y 2).

El paciente de este caso presentó una clínica inicial cutánea con diagnóstico en fase de enfermedad precoz con carditis.

La carditis de Lyme es poco frecuente²⁻⁴; en Europa aparece en un 1% de los pacientes⁴⁻⁶, y la frecuencia es inferior en los niños, aunque este aspecto no está bien determinado.

La afectación cardiaca puede aparecer entre 4 días y varios meses tras la picadura. Se ha descrito⁴ una relación varón/mujer de 3:1, y los síntomas más frecuentes son las palpitaciones, la disnea, los mareos, los síncope o el fallo cardiaco. Estos síntomas son secundarios a alteraciones en la conducción eléctrica, miocarditis o pericarditis, o arritmias secundarias⁷.

La alteración más frecuente son los trastornos de la conducción, con diferentes grados de bloqueo AV; la disfunción ventricular y la pericarditis son raras y con escasa repercusión clínica².

Los factores asociados a la carditis en niños son una edad inferior a 10 años, las artralgias y los síntomas cardiopulmonares (palpitaciones, dolor torácico y síncope).

La alteración del sistema de conducción se produce por una invasión directa de este sistema por las espiroquetas y por los cambios inflamatorios que inducen con más frecuencia en el nodo AV⁸.

El bloqueo AV es variable y puede progresar en minutos a un bloqueo AV completo. Los pacientes con un alto grado de bloqueo o con intervalos PR ≥ 300 ms requieren una monitorización continua², ya que pueden precisar el uso de marcapasos temporal. Esta evolución se puede frenar⁹⁻¹¹ con tratamiento antibiótico (ceftriaxona o penicilina intravenosa); por ello, el diagnóstico se ha de considerar en presencia de bloqueo AV de aparición aguda, cambios en el S-T, prolongación del intervalo QTc, alteración de la función miocárdica,

pericarditis o cambios inflamatorios observados en la biopsia de miocardio, a pesar de no contar con los resultados de la serología. En este paciente se puede apreciar en la derivación III una T negativa, que si bien podemos encontrarla como variante de la normalidad en niños, suele acompañarse de T negativas en DII y aVF. Por otra parte, la normalización de la onda T en los ECG posteriores apoya en nuestro caso la significación de ésta como T patológica.

Para establecer el diagnóstico pueden ayudar la elevación de la troponina-I y del NT-proBNP, aunque son poco sensibles salvo en las miocarditis significativas.

La afectación miocárdica se produce por un daño directo de las espiroquetas con inflamación y necrosis de miocitos⁸. Pueden observarse casos de gravedad moderada, que pueden progresar a un fallo miocárdico severo. Se han descrito buenos resultados con oxigenación extracorpórea precoz^{2,12}.

Los pacientes con bloqueos AV de primer grado, con PR <300 ms o sin disfunción miocárdica pueden tratarse con doxiciclina oral¹. La resolución de la afectación cardíaca es superior al 90% de los casos.

En España se han descrito otros casos de enfermedad de Lyme con afectación neurológica en niños¹² sin afectación cardíaca, y en adultos casos de carditis con bloqueo AV avanzado^{10,14}. El diagnóstico requiere una alta sospecha, y para ello es fundamental disponer de los datos epidemiológicos (viajes a zonas endémicas) y de antecedentes de picadura por garrapata. El diagnóstico diferencial del bloqueo AV secundario debe realizarse con infecciones por *Treponema pallidum*, difteria, *Yersinia enterocolitica*, Coxsackie A y B, Echovirus, adenovirus, virus de Epstein-Barr, *Rickettsia* y enfermedades no infecciosas, como el lupus, la amiloidosis o la fiebre reumática aguda.

En zonas de baja incidencia se precisa una confirmación microbiológica. El cultivo directo de muestras y la PCR muestran una baja sensibilidad utilizándose pruebas serológicas; el ELISA es la prueba inicial, y la prueba confirmatoria el Western-Blott, aunque la sensibilidad de ambas varía según la fase de la enfermedad; son positivas con más frecuencia en la enfermedad cardíaca y neurológica avanzada. En el LCR se realiza PCR e índice IgG/IgM específicas.

Se ha de tener en cuenta la posibilidad de contraer una enfermedad de Lyme por otras especies de *Borrelia* (*B. afzelii*, *B. garinii*, *B. valaisiana*, *B. lusitanae*, exclusivas de Europa)^{6,15}, que dan falsos negativos con algunos test comerciales¹⁶.

Conclusión

La enfermedad de Lyme es una zoonosis infrecuente en nuestro país. La afectación cardíaca de la fase precoz es una complicación infrecuente que requiere un alto índice de sospecha con consecuencias potencialmente graves, que son prevenibles gracias a la buena respuesta al tratamiento antibiótico². Los síntomas iniciales pueden ser inespecíficos; los datos epidemiológicos nos orientarán para establecer el diagnóstico, por lo que la historia clínica fundamental; el ECG tiene un papel diagnóstico y pronóstico.

Bibliografía

1. Wormser GP, Dattwyler RJ, Saphiro ED, Halperin JJ, Steere AC, Klempner MS, et al. The clinical assessment, treatment, and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2006; 43: 1.089-1.134 [erratum in: *Clin Infect Dis*. 2007; 45: 941].
2. Costello JM, Alexander ME, Greco KM, Pérez-Atayde AR, Laussen PC. Lyme carditis in children: presentation, predictive factors, and clinical course. *Pediatrics*. 2009; 123(5): e835-41.
3. Heckler AK, Shmorhun D. Asymptomatic, transient complete heart block in a pediatric patient with Lyme disease. *Clin Pediatr (Phila)*. 2010; 49(1): 82-85.
4. Xanthos T, Lelovas P, Kantos H, Dontas I, Perrea D, Kouskouni E. Lyme carditis: Complete atrioventricular dissociation with need for temporary pacing. *Hellenic J Cardiol*. 2006; 47: 313-316.
5. Steere AC. Lyme disease. *N Engl J Med*. 2001; 345: 115-125.
6. Randolph SE. The shifting landscape of tick-borne zoonoses: tick-borne encephalitis and Lyme borreliosis in Europe. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2001; 356: 1.045-1.056.
7. Frank DB, Patel AR, Sánchez GR, Shah MJ, Bonney WJ. Junctional tachycardia in a child with Lyme carditis. *Pediatr Cardiol*. 2011; 32: 689-691.
8. De Koning J, Hoogkamp-Korstanje JA, Koster HG, Elema JD. Fatal infection with *Borrelia burgdorferi* by involvement of the cardiac conducting system. *Int J Angiol*. 1994; 3: 203-206.
9. Manzoor K, Aftab W, Choksi S, Khan IA. Lyme carditis: sequential electrocardiographic changes in response to antibiotic therapy. *Int J Cardiol*. 2009; 137: 167-171.
10. Batalla Celorio A, González Camino F, Suárez Suárez E, Martínez González J, Hevia Nava S, Barriales Álvarez V. Bloqueo auriculoventricular completo transitorio en la enfermedad de Lyme. *Rev Esp Cardiol*. 1999; 52: 529-531.
11. Alter P, Grimm W, Maisch B. Reversibler AV-block III grades bei einem 35-jährigen patienten. *Internist (Berl)*. 2001; 42: 901-904.
12. Duncan BW, Bohn DJ, Atz AM, French JW, Laussen PC, Wessel DL. Mechanical circulatory support for the treatment of children with acute fulminant myocarditis. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2001; 122: 440-448.
13. Menasalvas Ruiz A, Gómez Alcaraz L, Fernández Fructuoso JR, Alfayate Miguélez S. Enfermedad de Lyme como causa de parálisis facial periférica. *An Pediatr (Barc)*. 2009; 71: 369-370.
14. Artiago R, Torres G, Guerrero A, Jiménez-Mena M, Bayas Paredes M. Irreversible complete heart block in Lyme disease. *Am J Med*. 1991; 90: 531-533.
15. Merino FJ, Nebreda T, Serrano JL, Fernández-Soto P, Encinas A, Pérez-Sánchez R. Tick species and tick-borne infections identified in population from a rural area of Spain. *Epidemiol Infect*. 2005; 133: 943-949.
16. Makhani N, Morris SK, Page AV, Brophy J, Lindsay LR, Banwell BL, et al. A twist on Lyme: the challenge of diagnosing European Lyme neuroborreliosis. *J Clin Microbiol*. 2011; 49: 455-457.

TABLA 1	Pauta de tratamiento antibiótico de la enfermedad de Lyme, con especificación de dosis y límite superior		
	<i>Antibiótico</i>	<i>Dosis</i>	<i>Máximo</i>
	• Tratamientos orales:		
	– Amoxicilina	50 mg/kg/día (3 dosis)	500 mg/8 h
	– Doxiciclina	≥8 años 4 mg/kg/día (2 dosis)	100 mg/12 h
	– Cefuroxima axetilo	30 mg/kg/día (2 dosis)	500 mg/12 h
	• Alternativas orales:		
	– Azitromicina	10 mg/kg/día	500 mg/día
	– Claritromicina	7,5 mg/kg/12 h	500 mg/12 h
	• Tratamientos parenterales:		
	– Ceftriaxona	50-75 mg/kg/día	2 g/día
	• Alternativas parenterales:		
	– Cefotaxima	150-200 mg/kg/día (3-4 dosis)	2 g/8 h
	– Penicilina G	200.000-400.000 U/kg/día (6 dosis)	18-24 Mill U/día

TABLA 2	Pauta de tratamiento antibiótico de la enfermedad de Lyme, en función del cuadro clínico, con especificación de la vía		
	<i>Indicación</i>	<i>Vía de tratamiento</i>	<i>Días</i>
	• Picadura de garrapata	Doxiciclina 200 mg (4 mg/kg en ≥8 años)	Dosis única
	• Eritema <i>migrans</i>	Tratamiento oral	10-14*
	• Enfermedad neurológica precoz		
	– Meningitis/radiculopatía	Parenteral	14 (10-28)
	– Parálisis facial	Oral	14 (14-21)
	– Enfermedad cardíaca	Oral/parenteral	14 (14-21)
	– Linfocitoma borrelial	Oral	14 (14-21)
	• Enfermedad tardía		
	– Artritis (aislada)	Oral	28
	– Artritis recurrente	Oral/parenteral	28/14(14-28)
	– Artritis refractaria al tratamiento	Tratamiento sintomático	
	– Enfermedad del SNC/SNP	Parenteral	14 (14-28)
	– Acrodermatitis crónica atrófica	Oral	21 (14-28)
	– Síndrome postenfermedad de Lyme	Evaluar	

SNC: sistema nervioso central; SNP: sistema nervioso periférico. *Doxiciclina 10 días y amoxicilina 14 días.

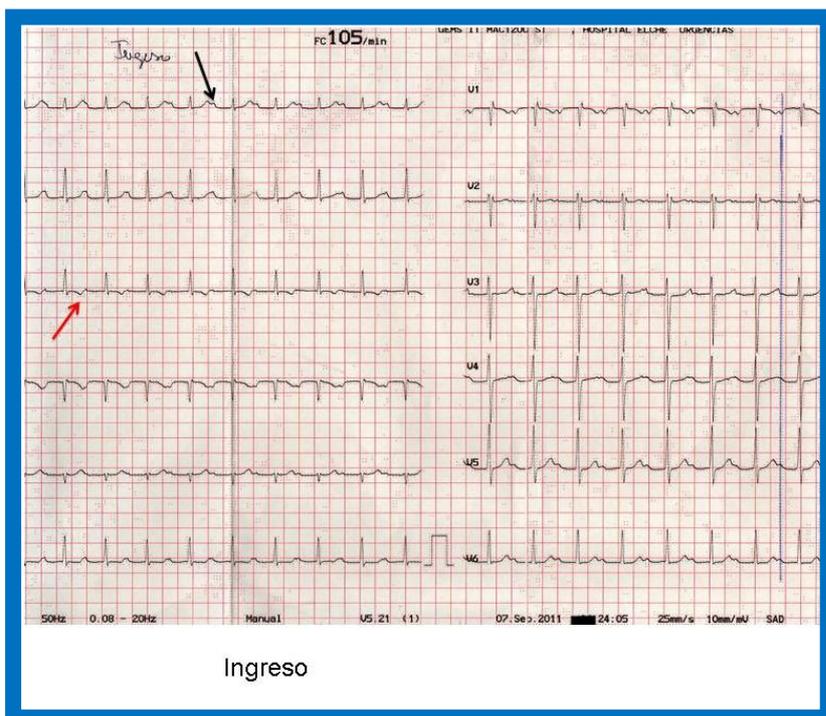


Figura 1. Electrocardiograma al ingreso, en el que se aprecia un bloqueo auriculoventricular de primer grado con un PR máximo de 290 ms (flecha negra), con inversión de la T en DIII (flecha roja)

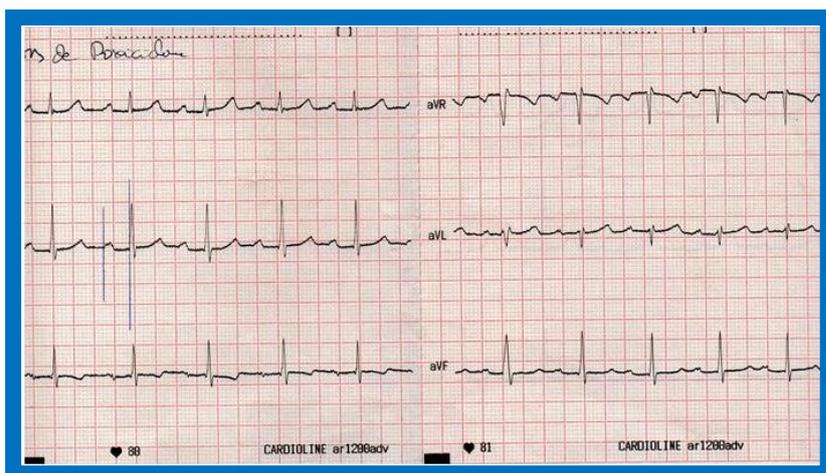


Figura 2. Electrocardiograma a las 48 horas de tratamiento. Disminución del PR respecto al registro inicial, con persistencia de la alteración de la repolarización

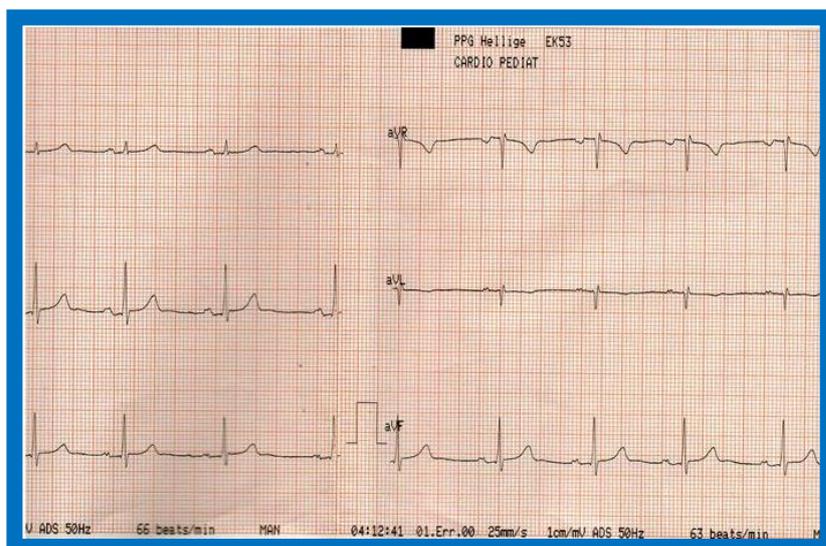


Figura 3. Electrocardiograma en control de consultas externas (a los 7 días) con normalización del PR y de la repolarización