

## COMENTARIO EDITORIAL

# La carditis de Lyme. Una bomba de tiempo que debemos reconocer

Iván José Mendoza Mújica,<sup>a</sup> Iván José Mendoza Britto,<sup>b</sup> Karina González Carta<sup>c</sup>

La Enfermedad de Lyme (EL) es una enfermedad infecciosa causada por bacterias espiroquetas de la misma familia del *Treponema pallidum* causante de la sífilis, pero de un género diferente la *Borrelia*. Esta bacteria presenta flagelos que le permiten un movimiento giratorio y le ayudan a desplazarse hacia adelante. Son gérmenes gram-negativos de naturaleza anaerobia. La más importante es la *B. burgdorferi*, pero la EL también es causada por la *B. garinii*, *B. spielmanii* y *B. afzelii* (1-3). La enfermedad es transmitida por la picadura de las garrapatas o más frecuente de sus ninfas. Un artrópodo hematófago, que incluso se ha mencionado, puede ser más peligroso para el mundo que el Zika y el Ébola. La EL es una zoonosis, ya que se transmite de forma natural al ser humano desde los animales que actúan como reservorio de las espiroquetas, principalmente roedores, aves y reptiles (1-4). Aunque la EL es conocida desde hace muchos años, la palabra Lyme proviene de un pueblo de Connecticut, Estados Unidos, donde se describió la enfermedad con más detalles (1-5). La EL ha sido denominada al igual que la sífilis “la gran imitadora” por el amplio número de síntomas que pueden producir, afectando múltiples órganos y sistemas. Se han descrito tres etapas o estadios: localizada, temprana, diseminada temprana y diseminada tardía (1-5).

Entre un 50 y un 80% de los pacientes con EL desarrollan una manifestación en la piel denominada eritema migrans o migratorio. Es una erupción en forma de círculos, diana, y en ocasiones como ojo de buey. Comienza con una lesión roja generalmente en el sitio de picadura de la garrapata, luego se desplaza y aparece como un anillo rojo rodeando un área central pálida con un centro rojo. Otras veces la lesión expansiva conserva por igual su color rojo intenso. El eritema aparece después de un período de incubación de 3 a 30 días. Puede manifestarse luego en cualquier sitio. En un 10 a 20% se presenta en lesiones múltiples. Su resolución es espontánea (1-5).

Las manifestaciones de la etapa diseminada temprana incluyen la Carditis de Lyme (CL), afecciones de la piel, sis-

tema nervioso y sistema músculo-esquelético (1-5). Lo fundamental de esta fase es la CL, y su manifestación más frecuente el Bloqueo aurículo-ventricular (BAV) de alto grado. Este es el tema del excelente y exhaustivo trabajo de revisión publicado en este número de los autores Yeung y Baranchuk, que viene a llenar un vacío de información por la falta de guías específicas y el escaso número de trabajos prospectivos diferente a los casos clínicos (2). Este es también el objetivo de este editorial.

En el trabajo antes mencionado se propone un algoritmo sistemático para el diagnóstico y manejo de la CL, basado en 5 aspectos fundamentales:

**EPIDEMIOLOGIA** La EL se encuentra repartida por todo el mundo, siguiendo un patrón de zona endémica paralela a la distribución de las garrapatas (2-4). La EL predomina en el hemisferio norte, donde se dan las condiciones climáticas adecuadas, particularmente en primavera, verano y comienzo del otoño. El cambio climático ha sido considerado como una bomba de tiempo para la EL, estimándose que por el incremento de 2°C de temperatura aumentara la incidencia de EL un 20% en las próximas décadas, con las implicaciones que esto tiene, y la importancia para el equipo de salud y la población. La EL es la enfermedad transmitida por vectores más frecuente, en los Estados Unidos de Norte América, con una incidencia de casos confirmados de 8.1/100,000 habitantes. A pesar de que es de denuncia obligatoria existe un subregistro, estimándose en 300.000 casos anuales (2-4). Igualmente en Canadá se ha incrementado dramáticamente la incidencia por los cambios climáticos y el incremento de garrapatas transportadas por aves en la parte sur de ese país. En varios países de Europa la EL es endémica, con una prevalencia de un 4%, aunque entre un 5 y un 27% de la población muestra evidencias serológicas de infección por *Borrelia* con una incidencia en Austria y Eslovenia de 120 a 130 casos por cada 100,000 habitantes (2-4). En España no es una enfermedad de denuncia obligatoria por lo que se estima que la incidencia reportada de 0.25/100,000 habitantes es un subregistro. Es

<sup>a</sup>Chair Tropical Cardiology, Venezuelan Central University; <sup>b</sup>Associate Director, Cardiology Section, Jackson Memorial, Miami Florida; <sup>c</sup>Department of Cardiovascular Medicine, Divisions of Cardiovascular Medicine, Mayo Clinic, Rochester, MN

más frecuente en la mitad norte de la península Ibérica (6). En México se ha reportado en 3,4% las serologías positivas para la *Borrelia* en el Distrito Federal y 6,2% en la zona norte (7). En América Latina no hay estudios de incidencia, con reportes aislados de casos en Colombia, Brasil, Chile y Venezuela (8,9).

La incidencia de la afectación cardíaca es del 0,3 a 4%. De los casos con Carditis de Lyme el 80 a 90% presentan BAV.

**DIAGNOSTICO** El retardo documentado en el diagnóstico apropiado de CL. Las fallas en el diagnóstico son frecuentes con sus implicaciones (2).

**DIAGNOSTICO BAV** La importancia del diagnóstico en pacientes con bloqueo AV de alto grado tomando en consideración que el 90% de los pacientes con CL tienen este trastorno de conducción y que en la mayoría de los casos el bloqueo AV es transitorio y mejora rápidamente con antibióticos sin ameritar marcapaso definitivo (2,10). Un aporte del trabajo de Yeung y Baranchuk es la recomendación de un índice: "Suspicious Index in Lyme Carditis" (SILC) con una puntuación que permite evaluar la posibilidad de que un BAV sea causado por una CL. Esto permite la clasificación en bajo riesgo (0 a 2 puntos), riesgo intermedio (3 a 6 puntos), o alto riesgo (7-12 puntos).

Las variables consideradas en el índice son: (a) síntomas constitucionales: (fiebre, malestar, artralgia y disnea esta se cuantifican en (2 puntos); (b) actividades al aire libre/área endémica (1 punto); (c) sexo masculino (1 punto); (d) picadura de garrapata (3 puntos); (e) edad < 50 años (1 punto); (f) eritema migrans (4 puntos). La implementación de esta estratificación de riesgo puede facilitar el diagnóstico rápido de CL en pacientes con BAV de alto grado. Para los pacientes con BAV y bajo riesgo en el índice o escala de SILC la recomendación es proceder con el manejo estándar para los BAV que es el marcapaso definitivo. Para los pacientes con riesgo intermedio o alto confirmar con unas pruebas serológicas mientras se administra tratamiento antibiótico intravenoso empírico. Por supuesto, Yeung y Baranchuk recomiendan usar la estrategia de estimulación con un marcapaso temporal o estrategia temporal-permanente si se presenta bradicardia sintomática (2).

Se enfatiza que el BAV en la CL generalmente no va a requerir un marcapaso definitivo en la mayoría de los casos ya que se resuelve espontáneamente o con antibióticos en el 94% de los casos. Con esto se evita la implantación de un marcapaso definitivo que no era necesario (2,10).

**Manejo de la bradicardia** ¿Cómo manejar la bradicardia en la CL? Si es asintomático es fundamental la monitorización cardíaca porque el paciente puede presentar un progreso rápido desde BAV de primer grado a asistolia. Si por el contrario la bradicardia es sintomática o si es asin-

tomática con alteraciones de alto riesgo como son un bloqueo de rama alternante, intervalo PR de más de 300 mseg, o asistolia breve debe tratarse con marcapasos temporal o la técnica temporal-permanente. Debemos estar conscientes de que hasta 1/3 de los pacientes con CL pueden requerir un marcapasos temporal. Si la conducción AV 1:1 no se restablece a los 14 días, entonces se recomienda un marcapasos definitivo. Si se restablece la conducción 1:1 en ese lapso entonces el marcapasos temporal puede ser retirado. Otra recomendación es realizar una prueba de esfuerzo, (no antes de los 10 días de la admisión) para valorar la estabilidad de la conducción AV. Si la conducción es 1:1 a la frecuencia de 120, se da de alta al paciente con tratamiento antibiótico que se pasa de intravenoso a oral. Si por el contrario aparece un bloqueo a frecuencia menor a 90 por minuto durante la prueba de esfuerzo, entonces se recomienda un marcapasos definitivo. Si el punto de Wenckebach aparece entre las frecuencias sinusales de 90 a 120 latidos por minuto, se repite la prueba en 4 a 6 semanas para decidir la implantación de un marcapasos definitivo (2).

**AUSENCIA DE GUIAS** La ausencia de guías sobre la EL y la CL es un aspecto en el que la revisión de Yeung y Baranchuk viene a llenar un vacío. Es indudable que se necesitan estudios grandes multicéntricos prospectivos que validen la escala o índice de SILC y aporten información adicional (2).

Otros aspectos revisados que ameritan investigación adicional son la afectación cardíaca en la EL crónica o pos-tratamiento, su relación con arritmias, cardiomiopatía dilatada, y muy infrecuentemente enfermedad valvular cardíaca, utilidad de antibióticos en esta fase, el desarrollo de vacuna (2,7,8,10).

También los autores revisan la fisiopatología de la CL señalando la importancia de la invasión miocárdica por la *Borrelia*, y la respuesta inmunológica que produce una respuesta inflamatoria exagerada. La predilección por la afectación del nodo AV. La presencia de afectación del nodo sinusal, aurículas favoreciendo bradicardia sinusal, bloqueo intra-auricular, fibrilación auricular y excepcionalmente bloqueos de rama, arritmia ventricular, fibrilación ventricular y muerte súbita. También alteraciones electrocardiográficas predominantemente en el segmento ST tipo depresión y onda T invertida especialmente en derivaciones inferiores y laterales, que se han reportado en 60% de los casos (2,10). Según esto sería conveniente realizar un ECG de reposo a todo paciente con EL, y particularmente si se sospecha de CL.

## CONCLUSIÓN

En conclusión la Enfermedad de Lyme es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria de la familia

espiroqueta, género *Borrelia*, transmitida por la picadura de una garrapata. Su incidencia ha aumentado dramáticamente en el mundo y por su expansión ha sido considerada como una bomba de tiempo a punto de explotar que el equipo médico y la población deben reconocer. La Carditis de Lyme es una complicación precoz cuya manifestación más frecuente es el BAV de alto grado

transitorio y generalmente con un pronóstico benigno, particularmente cuando se diagnostica rápidamente y se administra un tratamiento antibiótico que provoca una respuesta rápida y favorable, con lo que se hace no necesario la implantación de un marcapaso definitivo en la mayoría de los casos. Excepcionalmente la evolución puede ser letal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wormser GP, Dattwyler RJ, Shapiro ED, 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. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2006;43(9):1089-1134.
2. Yeung C, Baranchuk A. Diagnosis and Treatment of Lyme Carditis: JACC Review Topic of the Week. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(6):717-726.
3. Lyme Disease: Data and Surveillance. 2019; <https://www.cdc.gov/lyme/stats/index.html>. Accessed March 15, 2019.
4. Dumic I, Severnini E. "Ticking Bomb": The Impact of Climate Change on the Incidence of Lyme Disease. *The Canadian journal of infectious diseases & medical microbiology = Journal canadien des maladies infectieuses et de la microbiologie medicale*. 2018;2018:5719081.
5. García M SC, Salas J, Ocampo J. Enfermedad de Lyme: Actualizaciones. *Gaceta Médica de México*. 2014;150:84-95.
6. Bonet Alavés E, Guerrero Espejo A, Cuenca Torres M, Gimeno F. *Incidencia de la enfermedad de Lyme en España*. Vol 1472016.
7. Sánchez-Vázquez DR, Márquez MF, Baranchuk A. Afección cardíaca de la enfermedad de Lyme: ¿Por qué México debe de prestar atención a este tema? *Archivos de Cardiología de México*. 2018;88(3):167-170.
8. Robles A, Fong J, Cervantes J. [Borrelia Infection in Latin America]. *Revista de investigación clínica; órgano del Hospital de Enfermedades de la Nutrición*. 2018;70(4):158-163.
9. Arocha F AA, Valbuena M. Detección de anticuerpos contra *Borrelia burgdorferi* en una muestra poblacional del estado Zulia. *Invest Clin* 1994;2:91-102.
10. Steere A, Batsford W, Weinberg M, et al. Lyme Carditis: Cardiac Abnormalities of Lyme Disease. *Annals of Internal Medicine*. 1980;93(1\_Part\_1):8-16.