

REPORTE DE CASO

Reporte de un caso de Bloqueo Intermitente de Rama Izquierda

RAMIREZ CASTRO MARTÍN ULISES ¹
MEDINA BARRAGÁN SERGIO ENRIQUE ²
GARCÍA REYES EMILIO ²

RESUMEN

El bloqueo de rama izquierda del Haz de His intermitente es una entidad poco frecuente (<1%) caracterizada por la alternancia dinámica entre conducción normal y bloqueada, ilustrada aquí por el caso de un varón de 81 años con episodios intermitentes de bloqueo de rama izquierda, alternando durante todo el registro con ritmo sinusal. En este reporte se busca indagar sobre esta patología poco estudiada y facilitar el tamizaje de otras patologías cardíacas a través de sus características clínicas y pronósticas. Dentro de sus mecanismos fisiopatológicos destacan el bloqueo de fase 3 y el fenómeno de linking, además de la "memoria cardíaca" que puede confundirse con isquemia miocárdica. Dado que su presencia a frecuencias bajas predice un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad, se concluye que este trastorno representa un área de oportunidad para la investigación en electrofisiología, siendo fundamental para identificar riesgos de remodelado o arritmias en pacientes con cardiopatías incipientes o asintomáticas.

PALABRAS CLAVE: Arritmias cardíacas; Bloqueo de rama del haz de His; Bloqueo de la rama izquierda; Electrocardiografía; Síndromes de conducción cardíaca

¹ Hospital General de Zapopan, Zapopan, Jal, México

² Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Guadalajara.

ABSTRACT

Intermittent Left Bundle Branch Block (LBBB) is an uncommon clinical entity (prevalence <1%), characterized by dynamic alternation between normal conduction and complete left bundle branch block. This is illustrated in the case of an 81-year-old male whose recording shows intermittent episodes of LBBB alternating with sinus rhythm throughout. This report investigates this understudied condition and explores how its clinical and prognostic characteristics can facilitate the screening of other cardiac pathologies. Key pathophysiological mechanisms include phase 3 block, the linking phenomenon, and "cardiac memory"—which can be mistaken for myocardial ischemia. Given that its presence at low heart rates predicts a higher risk of cardiovascular events and mortality, we conclude that this disorder represents a significant opportunity for electrophysiological research. Its identification is essential for assessing the risk of remodeling or arrhythmias in patients with incipient or asymptomatic heart disease.

KEY WORDS: Bundle-Branch Block; Bundle-Branch Block Left; Cardiac Arrhythmias; Conduction System; Electrocardiography

CORRESPONDENCIA:

Martín Ulises Ramírez Castro,
Calle Ramón Corona 500, Col.
Centro, 45100 Zapopan, Jal
3121562261
ulisesramirezmd@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El bloqueo de rama izquierda del Haz de His (BRIHH) es una alteración de la conducción que provoca una activación ventricular asincrónica debido al retraso del estímulo eléctrico, pudiendo manifestarse de forma intermitente si alterna con periodos de conducción normal. Con una prevalencia global inferior al 1% que aumenta progresivamente con la edad, esta condición afecta al 0.43% de los hombres y al 0.28% de las mujeres, registrando una incidencia anual de aproximadamente 3.2 y 3.7 casos por cada 100,000 personas, respectivamente ⁽¹⁾.

La intermitencia con la que aparece este bloqueo se debe principalmente a anomalías en el sistema de conducción cardiaca, ya sea por el acortamiento del ciclo del nodo sinoauricular, como sucede en la taquicardia, o por el desarrollo del bloqueo en un sistema del haz de Purkinje enfermo ⁽²⁾.

A pesar de que el BRIHH intermitente es una entidad rara en nuestra población, es fundamental descartarla ya que se asocia con una mayor mortalidad en comparación con individuos sin esta anomalía electrocardiográfica ⁽³⁾. Así mismo, se ha asociado con comorbilidades como hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, cardiomegalia e insuficiencia cardiaca, lo que refuerza su relevancia clínica como marcador de enfermedad estructural ⁽⁴⁾.

Además, se han descrito episodios de bloqueo de rama izquierda intermitente en situaciones no cardiacas, como intoxicaciones, procesos inflamatorios agudos, variaciones bruscas de la presión intratorácica y el uso de fármacos que afectan la conducción eléctrica. Aunque generalmente reversibles, estos cuadros pueden simular eventos coronarios agudos y representar un desafío diagnóstico relevante ⁽⁵⁾.

OBJETIVO

El objetivo de este reporte y revisión es dar difusión a una entidad clínica poco conocida y estudiada, pero cuyas características clínicas y pronósticas pueden ser de utilidad en el escrutinio de otras patologías cardíacas.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 81 años con diagnóstico de Hipertensión arterial de 30 años de evolución, en tratamiento con olmesartan/amlodipino 40 mg/5 mg cada 24 horas. No cuenta con antecedentes heredofamiliares de importancia para este caso, en lo referente a los antecedentes patológicos refiere como única comorbilidad cáncer prostático de estirpe no especificada, en tratamiento activo con radioterapia y quimioterapia en su trigésimo quinta sesión con Bicalutamida. Antecedente de tabaquismo a razón de 1 cajetilla al día de 20 años de cronicidad, suspendido hace 40 años, sin otros antecedentes patológicos o no patológicos de relevancia.

Acude a consulta de primera vez en el servicio de cardiología el 29 de agosto del 2025, en seguimiento por hipertensión arterial; a la exploración física dirigida, no se evidencia presencia de ingurgitación yugular, con una adecuada mecánica ventilatoria, precordio rítmico, sin presencia de un tercer o cuarto ruido cardiaco o evidencia de soplos. En el electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones se evidencia una bradicardia sinusal leve (54 lpm) y un bloqueo AV de primer grado (intervalo PR 240 ms), ambos asintomáticos; no presenta indicios de trastornos de la repolarización o signos de isquemia o hipertrofia. Al interrogatorio refiere dolor torácico tipo anginoso de medianos esfuerzos de manera ocasional que se irradia a extremidad superior izquierda. Por los hallazgos previamente descritos y la sintomatología referida por el paciente, se le solicita un estudio Holter de 24 horas y un

Ecocardiograma Estrés con Dobutamina (Eco Dobuta) para descartar un síndrome coronario agudo o crónico y valorar otros posibles trastornos del ritmo o de la conducción.

En su segunda cita, el 11 de septiembre de 2025, el paciente trae consigo ambos estudios solicitados, evidenciando en el Eco Dobuta un ventrículo izquierdo con grosor y dimensiones normales con movilidad global y segmentaria sin alteraciones en reposo, con fracción de expulsión del 71% y disfunción diastólica grado 1 con presión de llenado normal; aurícula izquierda con dilatación leve. Ventrículo y aurícula derecha con dimensiones y función sistólica global normales. Sin valvulopatías importantes. La prueba con dobutamina y atropina fue negativa para isquemia miocárdica, con el 98% de la frecuencia cardíaca máxima para la edad alcanzada. Por su parte, el Holter refiere un ritmo sinusal con adecuada frecuencia cardíaca (FC promedio de 71 lpm), con extrasístoles ventriculares frecuentes (2002=1.9%) presentes en morfología simple e interpoladas y que muestra episodios intermitentes de bloqueo de rama izquierda, alternando durante todo el registro con ritmo sinusal (**Figura 1 y 2**); dicho bloqueo durante algunos periodos simula bigeminismo ventricular (**Figura 3**).

En su tercera cita, el 03 de Octubre de 2025, se le hace saber al paciente sobre dichos hallazgos, se ajusta su tratamiento hipertensivo y se le informa que en caso de presentar datos de alarma (bradicardia sintomática o síndrome coronario agudo), acudir de inmediato al servicio de Urgencias.

DISCUSIÓN

El bloqueo de rama izquierda del Haz de His (BRIHH) es una alteración de la conducción intraventricular caracterizada por el retraso o interrupción del estímulo eléctrico a través de la rama izquierda del sistema His-Purkinje, lo que condiciona una activación

asincrónica del ventrículo izquierdo y un patrón electrocardiográfico característico. Cuando esta alteración se presenta de forma transitoria, alternando periodos de conducción normal con episodios de bloqueo completo, se denomina bloqueo de rama izquierda intermitente o episódico ⁽⁶⁾.

El bloqueo de rama izquierda intermitente es una entidad poco frecuente dentro de los trastornos de la conducción intraventricular y se presenta predominantemente en formas dependientes de la frecuencia cardíaca, ya sea taquicardia- o bradicardia-dependientes. El bloqueo inducido por el ejercicio constituye una manifestación bien documentada, observándose en aproximadamente 0.38% de los pacientes sometidos a pruebas de esfuerzo, lo que confirma su baja prevalencia en la población evaluada

Desde una perspectiva funcional, su carácter episódico refleja alteraciones dinámicas de la conducción y de la sincronía ventricular, lo que ha motivado su análisis principalmente en contextos diagnósticos y electrofisiológicos ^(5,7).

En este contexto, y como parte del abordaje de un paciente con dolor torácico de tipo anginoso, se realizó inicialmente un electrocardiograma de 12 derivaciones en reposo, en el que solo se evidenció la presencia de un bloqueo auriculoventricular de primer grado. Como el paciente contaba con el antecedente de Hipertensión arterial y Tabaquismo de larga evolución, se decidió profundizar en el funcionamiento cardíaco. Por tal motivo, se realizó un estudio Holter y un Ecocardiograma estrés con dobutamina. En el estudio Holter, mostrado en la **Figura 1**, se puede identificar la aparición súbita, no precipitada por la elevación de la frecuencia cardíaca, de un patrón de BRIHH 1:1. Este fenómeno de complejos de BRIHH repetitivos a lo largo del trazado cuenta con dos mecanismos posibles.

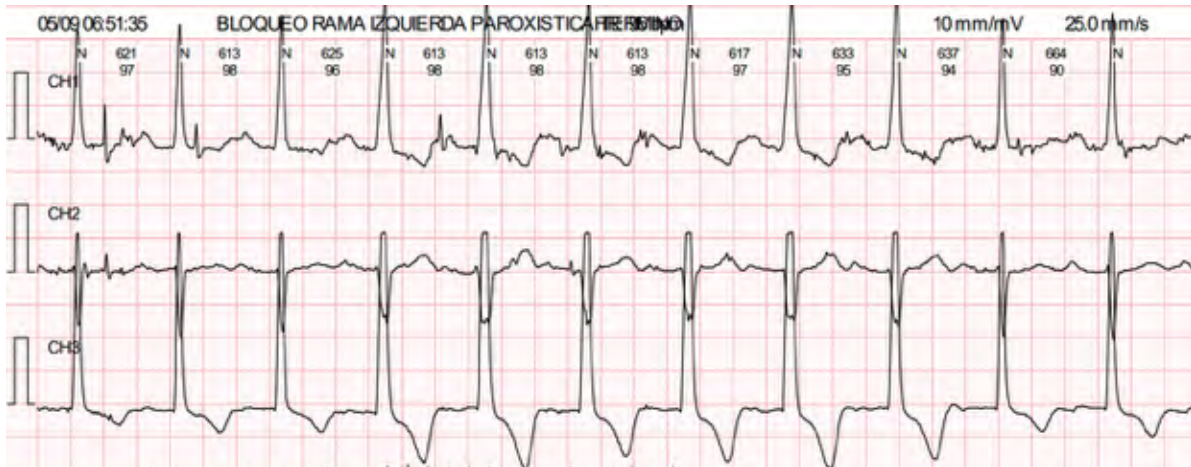


Figura 1. Segmento de registro Holter que muestra ritmo sinusal con alternancia paroxística a un patrón de bloqueo de rama izquierda, sin cambios en la frecuencia cardiaca.

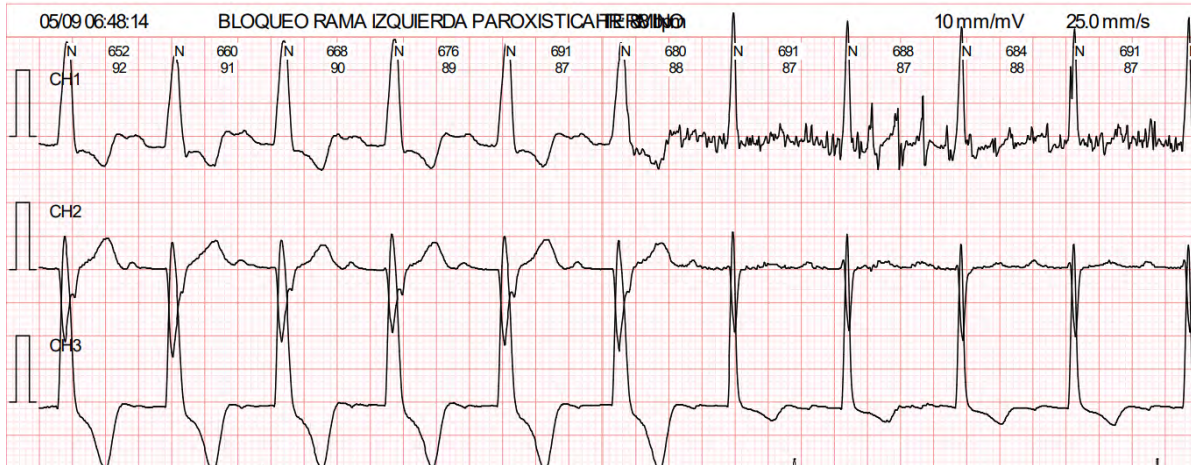


Figura 2. Segmento de registro Holter que evidencia el retorno a ritmo sinusal con complejos QRS estrechos.

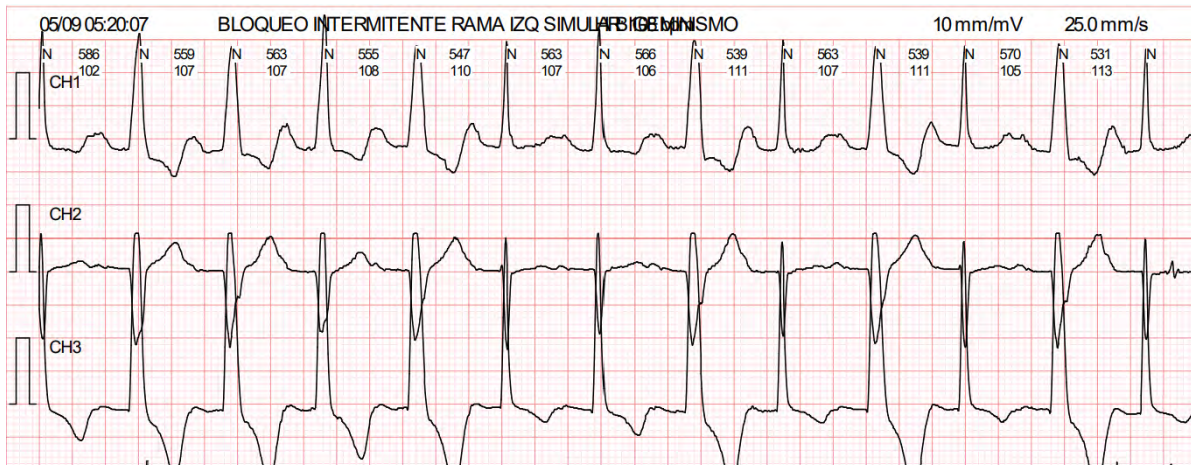


Figura 3. Segmento de registro Holter con alternancia de ritmo sinusal y conducción con morfología de bloqueo de rama izquierda, simulando bigeminismo y trigeminismo ventricular.

intoxicación por grayanotoxinas, se han documentado alteraciones transitorias de la conducción, atribuibles a episodios de bradicardia, taquicardia o inestabilidad hemodinámica ⁽¹⁴⁾. De forma similar, la pancreatitis aguda puede asociarse a cambios electrocardiográficos, incluido bloqueo de rama izquierda transitorio, lo que representa un reto diagnóstico frente al síndrome coronario agudo ⁽¹⁵⁾. Asimismo, incrementos súbitos de la presión intratorácica, como los inducidos por tos o risa intensa, se han relacionado con la aparición episódica del bloqueo, posiblemente secundario a compromiso transitorio de la perfusión miocárdica ⁽¹⁶⁾.

Se han expuesto casos asociados con antiarrítmicos de clase IC, como propafenona y flecainida, utilizados incluso en dosis únicas para el manejo de fibrilación auricular paroxística. De igual manera, otros medicamentos y tóxicos con efecto sobre la conducción intracardiaca, incluidos agentes antineoplásicos, digitálicos, antidepressivos tricíclicos y cloroquina, han sido implicados en la aparición transitoria y reversible de este trastorno de la conducción ⁽¹⁷⁾.

Es común encontrar en pacientes con antecedente de BRIHH intermitente ondas T invertidas en las derivaciones derechas y precordiales medias durante una conducción aparentemente normal. Una de las teorías con mayor fundamento es la teoría de la "memoria cardíaca" o también conocida como el fenómeno de Chatterjee. Este consiste en la aparición de anomalías de las ondas T al reanudar la activación ventricular normal después de un período de activación anormal.

Las principales implicaciones clínicas asociadas a este fenómeno son la aparición de arritmias ventriculares malignas (como el torsades de pointes), la predisposición al remodelamiento cardíaco adverso y la respuesta anormal a la terapia antiarrítmica ⁽⁵⁾. El remodelamiento cardíaco se debe a la activación desincronizada del ventrículo

izquierdo y a la posterior activación de la cascada de señalización que lleva al remodelamiento anormal de la estructura cardíaca. Por otro lado, estudios han demostrado la asociación entre la memoria cardíaca y los canales iónicos alterados, lo que contribuye a la inestabilidad eléctrica y explica la respuesta anómala a la terapia antiarrítmica ⁽¹⁸⁾.

Dado que la inversión de las ondas T representa un hallazgo muy frecuente durante procesos isquémicos cardíacos, Shvilkin propuso una serie de criterios para diferenciar ondas T invertidas por "memoria cardíaca" de aquellas invertidas por isquemia: 1) onda T positiva en aVL; 2) onda T positiva o isoelectrica en DI; 3) onda T máxima en las precordiales es mayor que la onda T invertida en DIII. La combinación de estos tres criterios tiene una sensibilidad y especificidad de 92% y 100%, respectivamente ⁽¹⁹⁾.

Respecto al pronóstico, se observa mayor mortalidad global en individuos que desarrollan BRIHH inducido por ejercicio durante la prueba de esfuerzo, en comparación con aquellos con electrocardiograma (ECG) normal o con depresión del segmento ST, de tal manera que predice un mayor riesgo de muerte (29%) y de eventos cardiovasculares mayores (19%) con respecto al resto de la población ⁽²⁰⁾.

Asimismo, existe una relación entre el BRIHH intermitente y la enfermedad arterial coronaria (EAC), principalmente cuando el bloqueo surge a frecuencias cardíacas de menos de 120-125 latidos por minuto. En cambio, su aparición a frecuencias más altas ($\geq 120-125$) se asocia con un mejor sistema coronario y, por ende, un mejor pronóstico ⁽²¹⁾.

CONCLUSIONES

Este caso describe una presentación poco común de una patología atípica de por sí, al no estar asociada a frecuencia cardíaca, ni al ser secundaria a un síndrome coronario isquémico previo, lo que demuestra que, aún con la limitada evidencia científica actual, esta patología presenta un área de oportunidad muy importante para la investigación clínica, específicamente en la determinación de su incidencia y prevalencia en distintas poblaciones y el pronóstico en pacientes con cardiopatías subclínicas o asintomáticas. Estos hallazgos tienen una relevancia especial en el campo de la electrofisiología cardíaca, la cual ha evolucionado mucho gracias a las innovaciones diagnósticas y terapéuticas en tiempos recientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hardarson T, Arnason A, Eliasson GJ, Palsson K, Eyjolfsson K, Sigfusson N. Left bundle branch block: prevalence, incidence, follow-up and outcome. *Eur Heart J*. 1987 Oct;8(10):1075-9. doi:10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a062172
2. Raymond-Paquin A, Ellenbogen KA, Padala SK. Multifaceted left bundle branch block. *JACC Case Rep*. 2022 Mar;4(5):306-9. doi: 10.1016/j.jaccas.2022.01.010
3. Stein R, Ho M, Oliveira CM, Ribeiro JP, Lata K, Abella J, et al. Exercise-induced left bundle branch block: prevalence and prognosis. *Arq Bras Cardiol*. 2011 Jul;97(1):26-32. doi: 10.1590/s0066-782x2011005000054
4. Perez-Riera AR, Barbosa-Barros R, Barbosa MPCR, Daminello-Raimundo R, Abreu LC, Nikus K. Left bundle branch block: epidemiology, etiology, anatomic features, electrovectorcardiography, and classification proposal. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2019 Mar;24(2):e12572. doi: 10.1111/anec.12572
5. Bazoukis G, Tsimos K, Korantzopoulos P. Episodic left bundle branch block: a comprehensive review of the literature. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2016 Mar;21(2):117-25. doi: 10.1111/anec.12361
6. Bauer GE. Transient bundle-branch block. *Circulation*. 1964 May;29:730-8. doi: 10.1161/01.cir.29.5.730
7. Surkova E, Badano LP, Bellu R, Aruta P, Sambugaro F, Romeo G, et al. Left bundle branch block: from cardiac mechanics to clinical and diagnostic challenges. *Europace*. 2017 Aug;19(8):1251-71. doi: 10.1093/europace/eux061
8. Arias MA, Sanchez AM, Lopez JM. Repetitive intermittent left bundle branch block. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2006 Nov;29(11):1306-9. doi: 10.1111/j.1540-8159.2006.00537.x
9. Josephson ME. *Josephson's clinical cardiac electrophysiology: techniques and interpretations*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. ISBN 978-1-4511-8741-0
10. Spurrell RA, Krikler DM, Sowton E. Retrograde invasion of the bundle branches producing aberration of the QRS complex during supraventricular tachycardia studied by programmed electrical stimulation. *Circulation*. 1974 Sep;50(3):487-95. doi: 10.1161/01.cir.50.3.487
11. Leon JST, Sarmiento LAD, Badillo LYE, Anaya SJN, Florez MSA, Carreno WDM. Bloqueo de rama intermitente: revision de tema y abordaje de una entidad clinica compleja. *Cienc Lat Rev Cient Multidiscip*. 2023 Jan;7(1):1819-36. doi: 10.37811/cl_rcm.v7i1.4526

12. Athar S, Chin B, Flint E. Transient disappearance of left bundle branch block pattern: an unusual ECG presentation of acute pulmonary embolism. *Postgrad Med J*. 2002 Sep;78(923):555-8. doi: 10.1136/pmj.78.923.555
13. Perez Matos AJ, Swaans MJ, Rensing BJWM, Heijmen RH, Mast EG, Boersma LVA, et al. Embolization of a left atrial appendage closure device unmasked by intermittent left bundle branch block. *JACC Cardiovasc Interv*. 2014 Sep;7(9):e115-7. doi: 10.1016/j.jcin.2014.01.177
14. Saritas A, Kandis H, Baltaci D, Erdem I. Paroxysmal atrial fibrillation and intermittent left bundle branch block: an unusual electrocardiographic presentation of mad honey poisoning. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011 Sep;66(9):1651-3. doi: 10.1590/S1807-59322011000900025
15. Ullah S, Mehmood S, Chatha HA, Mahmood A. To perform thrombolysis or not: a case of acute pancreatitis presenting with chest pain and transient left bundle branch block. *Case Rep Med*. 2010;2010:204547. doi: 10.1155/2010/204547
16. Chow GV, Desai D, Spragg DD, Zakaria S. Laughter-induced left bundle branch block. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2012 Oct;23(10):1136-8. doi: 10.1111/j.1540-8167.2012.02296.x
17. Tu CM, Chu KM, Yang SP, Cheng SM, Wang WB. Trastuzumab-associated cardiomyopathy presented as new onset of complete left bundle branch block mimicking acute coronary syndrome: a case report and literature review. *Am J Emerg Med*. 2009 Sep;27(7):903.e1-3. doi: 10.1016/j.ajem.2008.11.012
18. Jeyaraj D, Ashwath M, Rosenbaum DS. Pathophysiology and clinical implications of cardiac memory. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2010 Mar;33(3):346-52. doi: 10.1111/j.1540-8159.2009.02630.x
19. Shvilkin A, Ho KKL, Rosen MR, Josephson ME. T-vector direction differentiates postpacing from ischemic T-wave inversion in precordial leads. *Circulation*. 2005 Mar 1;111(8):969-74. doi: 10.1161/01.CIR.0000156463.51021.07
20. Grady TA, Chiu AC, Snader CE, Marwick TH, Thomas JD, Pashkow FJ, et al. Prognostic significance of exercise-induced left bundle-branch block. *JAMA*. 1998 Jan 14;279(2):153-6. doi: 10.1001/jama.279.2.153
21. Hertzeanu H, Aron L, Shiner RJ, Kellermann J. Exercise-dependent complete left bundle branch block. *Eur Heart J*. 1992 Nov;13(11):1447-51. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a060084