

CARDIOLOGÍA DEL ADULTO – REVISIÓN DE TEMAS

Síndrome de Bayés



María C. Gaviria^{a,b}, Mateo Mejía-Zuluaga^b, Mauricio Duque^{b,*}, Jorge E. Velásquez^b,
Juan C. Díaz-Martínez^b, Jorge E. Marín^b, Julián M. Aristizábal^b y William Uribe^b

^a Enlace Cardiología, Medellín, Colombia

^b Cardiología CES, Medellín, Colombia

Recibido el 3 de noviembre de 2016; aceptado el 28 de julio de 2017

Disponible en Internet el 11 de noviembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Fibrilación auricular;
Enfermedad
cerebrovascular;
Electrocardiograma

Resumen

Introducción: El bloqueo interatrial avanzado, sumado a la aparición posterior de arritmias supraventriculares, principalmente fibrilación auricular y aleteo auricular, se conoce como síndrome de Bayés. Sus alteraciones anatómicas y eléctricas, así como sus complicaciones, son de gran impacto en este tipo de pacientes, y hasta la fecha se les había dado poca importancia. En lo que respecta al tratamiento, existen muchos interrogantes sobre la necesidad de anticoagulación en pacientes con bloqueo interatrial en ausencia de fibrilación auricular y flutter auricular.

Métodos y materiales: Se presenta la primera revisión no sistemática de la literatura en Colombia y, posteriormente, se exponen tres casos de pacientes que inicialmente tenían bloqueo interatrial avanzado y que, a lo largo de los años de seguimiento, desarrollaron fibrilación auricular. Se muestran los electrocardiogramas que documentan el bloqueo interatrial, las características demográficas, los antecedentes personales relevantes, las imágenes de ecocardiografía y el manejo actual relacionado de los casos.

Conclusiones: Los profesionales de la salud precisan mayor conocimiento sobre este síndrome, para así garantizar un diagnóstico temprano que lleve a un seguimiento adecuado y se logre impactar el pronóstico. Así mismo, es ideal que se fomenten estudios que faciliten la correcta caracterización demográfica de la población en pro de generar nuevas hipótesis con miras hacia el tratamiento óptimo.

© 2017 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mauricioduquemd@gmail.com (M. Duque).

KEYWORDS

Atrial fibrillation;
Cardiovascular
disease;
ECG

Bayés syndrome**Abstract**

Introduction: Bayés syndrome is characterised by the presence of an advanced inter-atrial block and the subsequent appearance of supraventricular arrhythmias, mainly, atrial fibrillation and atrial flutter. Its anatomical and electrical disturbances, as well as its complications, have a great impact on those who suffer from it, which, up until now have been given little importance. As regards treatment, there is a lot of controversy on the need for anticoagulants in patients with inter-atrial block in absence of atrial fibrillation or flutter.

Methods and materials: The first non-systematic review in Colombia is presented, together with three cases of patients who initially had advanced interatrial block and over the years developed atrial fibrillation. The electrocardiograms documenting the advanced interatrial block, and tables showing demographic characteristics, echocardiography and relevant personal history of case management, are discussed.

Conclusions: More knowledge about this syndrome is required in order to ensure an early diagnosis, which could lead to an appropriate follow-up, treatment and prevention of complications. Physicians should be encouraged to create and propose new trials regarding this condition, revealing more information about unknown risk factors and different treatment options.

© 2017 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El síndrome de Bayés se define por la presencia de bloqueo interatrial avanzado y aparición posterior de taquicardias supraventriculares¹.

Las primeras descripciones sobre el bloqueo interatrial se realizaron desde la década de los setenta², pero solo se logró la suficiente relevancia clínica en el año 2003, cuando se documentó asociación con fibrilación auricular en pacientes previamente diagnosticados con este tipo de bloqueo³. En 2014 se postuló el bloqueo interatrial avanzado como el factor de riesgo más fuerte para la aparición de fibrilación auricular de novo⁴ y ataque cerebrovascular de origen cardioembólico⁵. Desde ese momento hasta la fecha se han planteado múltiples hipótesis sobre posibles tratamientos y manejos para dichos bloqueos.

Por lo anterior, se decidió realizar esta revisión del tema y presentación de dos casos, ya que a fin de hacer un diagnóstico oportuno y acertado que impacte en los desenlaces clínicos del paciente y, en consecuencia, en el sistema de salud. En Colombia es un tema que no ha sido presentado en la literatura y del que poco se habla en servicios de urgencias y hospitalización. Al día de hoy no se encuentran casos reportados en Colombia.

Metodología

Se realizó una revisión no sistemática de la literatura, en buscadores como PubMed, Google scholar, entre otros. Se utilizaron las palabras clave: "Bayés, *interatrial block*, *atrial fibrillation*, *stroke*". Los artículos que se incluyen en esta revisión fueron escogidos a criterio de los autores. Posteriormente, se presentan tres casos clínicos característicos de este síndrome.

Casos

Se describen los casos clínicos de tres pacientes con diagnóstico de síndrome de Bayés que acudieron al servicio de consulta externa de CES Cardiología y urgencias de la Clínica CES de la ciudad de Medellín.

Los pacientes estudiados fueron 1 hombre y 2 mujeres, con un promedio de edad de 76,6 años. Llama la atención que ambas pacientes mujeres tenían características compartidas, posiblemente por encontrarse en la novena década de la vida: hipertensión arterial, enfermedad cardíaca estructural, consistente en dilatación de la aurícula izquierda e hipertrofia ventricular izquierda; portadores de marcapasos bicameral, en uno de los casos por bradicardia sinusal y en otro por presencia de bloqueo trifascicular asociado a síncope. El paciente del caso 3 tenía como antecedentes enfermedad coronaria y enfermedad tiroidea. El resto de características demográficas y antecedentes, se enuncian en la [tabla 1](#).

Se realizaron electrocardiogramas en reposo a todos los pacientes, en los cuales se documentó la presencia de bloqueo interatrial avanzado o grado III, como se demuestra en las [figuras 1 y 2](#). En el seguimiento durante el tiempo se evidenció fibrilación auricular en monitorización Holter y reprogramaciones de sus dispositivos de estimulación intracardiaca; dicha arritmia no se había demostrado en consultas previas y, por la cronología de eventos, fue desarrollada posterior al bloqueo interatrial. De esta manera, los pacientes se enmarcaron en los criterios definitivos para el diagnóstico de síndrome de Bayés.

Luego de establecido el diagnóstico del síndrome en mención, se realizaron ecocardiogramas bidimensional y Doppler que demostraron dilatación de la aurícula izquierda, hallazgo relevante en pacientes con fibrilación auricular. En la [figura 3](#) se muestran algunas de las imágenes obtenidas en las dos pacientes de género femenino.

Tabla 1 Características demográficas y antecedentes de casos con bloqueo interatrial avanzado

Caso	1	2	3
Edad (años)	84	81	65
Sexo	F	F	M
<i>Antecedentes patológicos</i>			
Hipertensión arterial	y	y	-
Diabetes mellitus	-	-	-
Enfermedad coronaria	-	-	x
Falla cardíaca	x	-	-
<i>Enfermedad cardíaca estructural</i>			
Dilatación auricular	AI	AI	-
Dilatación biauricular	-	-	-
Hipertrofia ventricular	vi	vi	-
Enfermedad tiroidea	-	-	x
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	x	-	-
Uso de alcohol y/o sustancias estimulantes	-	-	-
Enfermedad de Chagas	-	-	-
Ataque cerebrovascular isquémico	-	-	-
Dispositivo de estimulación cardíaca	MBC	MBC	-
Síndrome de apnea - hipopnea obstructiva del sueño	-	-	-
Otros	AA	-	-
<i>Alteraciones de la conducción eléctrica cardíaca</i>			
Bradycardia sinusal	-	y	-
Bloqueo aurículo-ventricular	-	RCAV	-
Bloqueo de la subdivisión anterosuperior	-	y	-
Bloqueo trifascicular	y	-	-
Fibrilación auricular previamente documentada	x	y	x
Aleteo auricular previamente documentado	-	-	-
<i>Antecedentes farmacológicos</i>			
Diurético	x	y	-
Antihipertensivos	x	y	x
Hipolipemiantes	-	-	-
Euglicemiantes	-	-	-
Hormona tiroidea	-	-	x
Antiagregantes plaquetarios	-	-	x
Anticoagulantes directos	x	y	x
Antiarrítmicos	x	y	-
Broncodilatadores	x	-	-

F: femenino; M: masculino; AI: aurícula izquierda, MBC: marcapasos bicameral; AA: aneurisma de aorta abdominal; RCAV: retardo en la conducción aurículoventricular; vi: ventrículo izquierdo.

Hasta el momento ninguno de los pacientes ha presentado eventos tromboembólicos u otras complicaciones asociadas a la fibrilación auricular. En los tres casos, los pacientes reciben anticoagulación según lo establecido por la escala de riesgo CHADS₂VA₂SC y factores adicionales como la dilatación de la aurícula izquierda que, a pesar de no pertenecer a esta clasificación, se comportan como importantes predictores de riesgo tromboembólico.

Discusión

El síndrome de Bayés se define como la presencia de bloqueo interatrial avanzado y el consecuente desarrollo de fibrilación auricular¹.

Las primeras investigaciones sobre los bloqueos interauriculares fueron realizadas por el médico español Antoni Bayés de Luna, quien a finales de los años setenta describió que este tipo de bloqueos proporcionaban un sustrato adecuado para la presentación de arritmias supraventriculares, principalmente fibrilación auricular y *flutter* auricular².

Durante muchos años se restó importancia a los bloqueos interauriculares; sin embargo, en las dos últimas décadas han recobrado protagonismo debido a su asociación con importantes sucesos clínicos y a la unificación de conceptos⁶.

En esta revisión se definirán la terminología y los tipos de bloqueos, así como su epidemiología, implicaciones clínicas y algunos apartes sobre el tratamiento.

Como se mencionó anteriormente, los trastornos de la conducción auricular se dividen en bloqueos intraau-

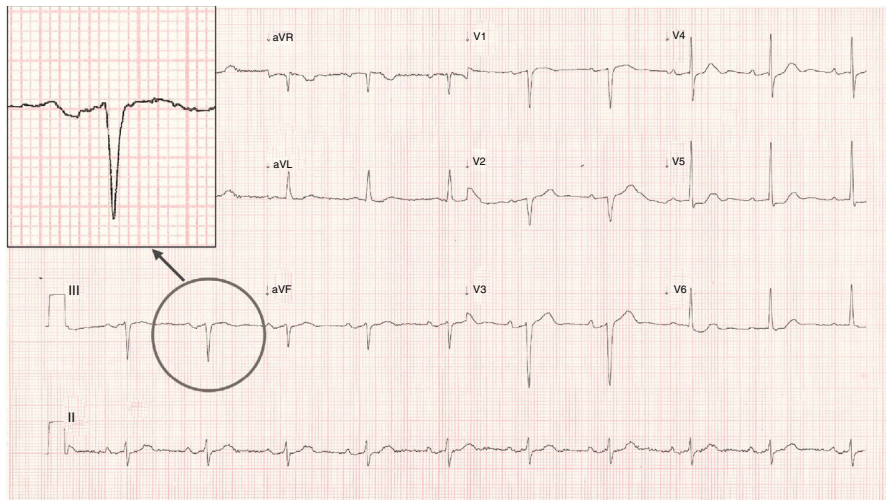


Figura 1 Bloqueo inter-auricular avanzado: onda P \geq 120 milisegundos, morfología bifásica en las derivaciones inferiores (DII, DIII y aVF).

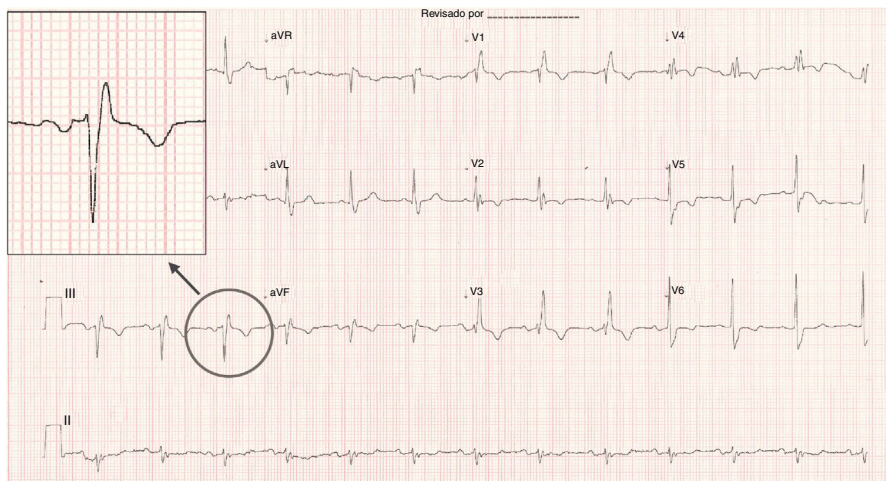


Figura 2 Bloqueo interauricular avanzado: onda P \geq 120 milisegundos, morfología bifásica en las derivaciones inferiores (DII, DIII y aVF).

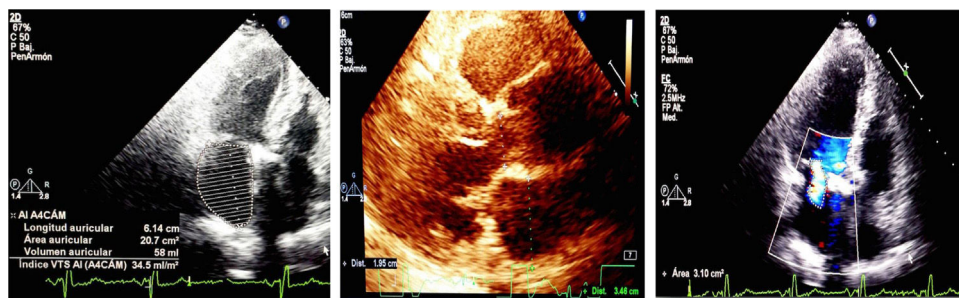


Figura 3 Imágenes de ecocardiografía bidimensional y Doppler en las que se evidencia dilatación moderada a severa de la aurícula izquierda: volumen auricular 58 ml.

riculares e interauriculares, éstos últimos a su vez, se subdividen en tres tipos; no obstante, es importante resaltar que existen dos definiciones electrocardiográficas: la de la escuela americana (Spodick), en la que únicamente se tiene en cuenta la duración de la onda P, y la

catalana (Bayés de Luna), en la que se tiene en cuenta la duración y morfología de la misma, siendo consecuentes con el modelo anatómico-eléctrico que fue demostrado en dichos bloqueos. Para esta revisión se aplicará el modelo catalán⁷:

- Bloqueo interauricular de primer grado o parcial: existe un retraso en la conducción a través del haz de Bachmann (anterior), pero la mayoría de la conducción continúa produciéndose a nivel del techo auricular, como ocurre en condiciones normales. En el electrocardiograma de superficie se observa una onda P \geq 120 milisegundos de duración, usualmente bimodal en DI, DII y DIII. Puede presentar una morfología negativa en su parte final en la derivación V1.
- Bloqueo interauricular de segundo grado: se trata de un bloqueo transitorio o aberrante, en el cual la onda P cambia su morfología durante un mismo trazado electrocardiográfico, es decir, fluctúa entre su morfología normal a una de patrón de bloqueo interauricular o presenta variaciones simultáneas entre bloqueos interauriculares de primer y tercer grado, con o sin relación con latidos ventriculares prematuros o extrasístoles.
- Bloqueo interauricular de tercer grado o avanzado: existe un bloqueo completo del haz de Bachmann, por lo que la conducción se produce desde la parte baja de la aurícula, en una dirección retrógrada caudo-craneal que atraviesa el seno coronario y la fosa *ovalis* hasta llegar a la aurícula izquierda. Se representa en el electrocardiograma como una onda P \geq 120 milisegundos, con morfología bifásica en las derivaciones inferiores (DII, DIII y aVF).

Sin embargo, para términos prácticos y mayor facilidad para el personal de la salud, se acepta que el bloqueo interatrial se clasifique como parcial o avanzado así²:

- Bloqueo interauricular parcial: onda P \geq 120 milisegundos, sin presencia de componente negativo en derivaciones inferiores.
- Bloqueo interauricular avanzado: onda P \geq 120 milisegundos con componente final negativo de la onda P en derivaciones inferiores.

Estos cambios electrocardiográficos no sólo corroboran las alteraciones en el sistema de conducción eléctrico, también sugieren que se ha iniciado su consecuente remodelamiento estructural, eléctrico y mecánico, lo que explica la mayoría de las repercusiones clínicas⁴⁻⁶.

En cuanto a su epidemiología, es considerada una entidad de baja prevalencia, probablemente explicada por el desconocimiento por parte del personal de la salud, lo que implica que sea subdiagnosticada. De los estudios retrospectivos adelantados, el más representativo fue llevado a cabo en el hospital de Worcester, Massachusetts, donde se revisaron 1.000 electrocardiogramas de pacientes hospitalizados. Se encontró una prevalencia de ritmo sinusal de 92% y 6% de fibrilación auricular, pero llama la atención que el 47% de los electrocardiogramas con ritmo sinusal tenían bloqueo interauricular y la mayoría de éstos, eran pacientes mayores de 60 años⁸. Adicionalmente, otros estudios como el de Agarwal et al. reafirman la presencia de este tipo de bloqueos en pacientes mayores de 60 años, principalmente hombres. Así mismo, se evidenció que el 52% de los pacientes que desarrollan fibrilación auricular tenían bloqueo interatrial previamente documentado³.

Cabe anotar que se ha mostrado menor aparición de este tipo de bloqueos en pacientes de raza negra en comparación con pacientes de raza blanca⁹; posiblemente el menor

tamaño de la aurícula izquierda, que se ha documentado en éstos, contribuya a la disminución de la presentación de bloqueos interauriculares. Sin embargo, en este tipo de pacientes se encuentran factores de riesgo importantes para presentar fibrilación auricular¹⁰, lo que hace pensar que faltan revisiones más extensas que documenten esta asociación.

Las implicaciones clínicas del síndrome de Bayés pueden ser abordadas desde tres grandes grupos¹¹:

- a. Compromiso anatómico.
- b. Disfunción eléctrica.
- c. Complicaciones derivadas de las alteraciones anatómicas y eléctricas.

La primera de ellas son alteraciones anatómicas, en las que la dilatación auricular, evidente en el ecocardiograma bidimensional y Doppler, es el principal hallazgo. Ésta se observa en el bloqueo de tercer grado o avanzado, sin embargo, puede estar presente incluso en el bloqueo de primer grado⁷.

En el segundo grupo se enmarcan las disfunciones eléctricas, las cuales han copado la atención, ya que se ha comprobado que los bloqueos interauriculares se comportan como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de arritmias supraventriculares, principalmente fibrilación auricular y en menor medida aleteo o *flutter* auricular¹²⁻¹⁴. En un estudio realizado en pacientes con *flutter* auricular típico en quienes se realizó ablación del istmo cavotricuspidal como tratamiento de su arritmia, el bloqueo interatrial demostró ser el factor predictor más fuerte para la aparición de fibrilación auricular postablación, con una razón de disparidad de 4,9, estadísticamente significativa⁴. Debido a las implicaciones clínicas ya establecidas de estas dos arritmias, es fundamental el reconocimiento temprano de los bloqueos interauriculares para instaurar medidas preventivas o correctivas que impidan o minimicen su aparición y consecuentes riesgos; incluso se postulan criterios de anticoagulación (onda P \geq 160 milisegundos, anomalía estructural cardíaca, \geq 40 latidos auriculares prematuros en una hora evidenciados en estudio Holter y CHA₂DS₂-VASc \geq 2) en pacientes que aún no desarrollaron fibrilación o aleteo auricular. Es por esto que se espera el desarrollo de ensayos clínicos aleatorizados controlados que avalen esta conducta propuesta¹⁵.

El tercer grupo estaría explicado por las complicaciones derivadas de las alteraciones anatómicas y eléctricas. Entre ellas, ya se ha demostrado que la duración de la onda P está asociada significativamente con aumento de la mortalidad cardiovascular y de la mortalidad por todas las causas¹⁶. Dentro de este grupo, es necesario hablar del riesgo de presentar fenómenos cardioembólicos como consecuencia de fibrilación auricular⁵.

La asociación entre bloqueo interatrial avanzado y ataque cerebrovascular, se ha convertido en tema de estudio en los últimos años. Desde el inicio de este siglo, se hablaba de una posible asociación entre ataque cerebrovascular y cambios electrocardiográficos que sugerían bloqueo interatrial; estas personas tenían alta probabilidad de presentar dilatación de aurícula izquierda o trombos intracavitarios². El estudio ARIC (The Atherosclerosis Risk in Communities

Study), con más de 22 años de seguimiento, demostró que los pacientes que cursaban con bloqueo interauricular avanzado presentaban más ataque cerebrovascular que quienes no presentaban este tipo de alteraciones en la conducción; de esta manera, concluyeron que el bloqueo interauricular avanzado se comporta como un factor de riesgo independiente para padecer un ataque cerebrovascular isquémico. Esto apoya la teoría de que la enfermedad auricular izquierda se podría comportar como un factor de riesgo independiente para el ataque cerebrovascular y plantea, como se mencionó anteriormente, el interrogante sobre la pertinencia de la anticoagulación en estos pacientes¹⁷.

Otra relación que se ha sugerido en la literatura, ha sido la enfermedad de Chagas. El estudio FECHA ha determinado la asociación entre bloqueo interauricular avanzado y fibrilación auricular de reciente diagnóstico con enfermedad de Chagas, miocardiopatía avanzada y en portadores de cardio-desfibriladores implantables^{1,18}. En ninguno de los pacientes se evidenció infección por *Trypanosoma cruzi* ni se encontraban en zona endémica para adquirir la enfermedad.

Así mismo, se ha encontrado que la apnea obstructiva del sueño, además de ser un factor de riesgo cardiovascular ya establecido, tiene un papel importante en la remodelación eléctrica auricular y, por consiguiente, en la fisiopatología del bloqueo interauricular¹⁹. Es por esto que un estudio realizado por Baranchuk, demostró que esta remodelación eléctrica interauricular puede ser reversible tras cuatro a seis semanas de uso de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), a partir de lo cual proponen para el tratamiento del síndrome de Bayés un adecuado control de los diferentes factores de riesgo²⁰.

Poco se sabe en cuanto al tratamiento del bloqueo interauricular y se requieren estudios posteriores que demuestren los beneficios de las diferentes terapias. Es llamativo un reporte un caso de bloqueo interauricular reversible luego de recibir una cardioversión eléctrica, fenómeno conocido como remodelación eléctrica reversa²¹. Aún es pronto para establecer la cardioversión como una cura y otras terapias como tratamiento de elección de esta entidad.

Conclusiones

El síndrome de Bayés representa una entidad de importancia clínica, de ahí que todo el personal debería conocerla y diagnosticarla, como se hace con otras arritmias. Su detección temprana contribuye a sospechar otras patologías auriculares que podrían ser concomitantes o subsecuentes y así, se lograría instaurar un tratamiento oportuno, con el fin de evitar sucesos catastróficos, como eventos cardioembólicos o fallas cardíacas de difícil manejo, que deterioran la calidad de vida del paciente e implican costos enormes para el sistema de salud.

Así mismo, se hacen necesarios estudios más extensos que demuestren la pertinencia y eficacia de conductas como la anticoagulación en pacientes con bloqueo interauricular avanzado sin evidencia de fibrilación o aleteo auricular al momento del diagnóstico y la cardioversión eléctrica como medida potencialmente correctiva de dicho bloqueo.

Se espera que a través del reporte de casos como los que se publican en esta revisión, aumente el conocimiento

de esta patología y se motive al personal de la salud a emprender un mayor número de investigaciones en pacientes colombianos.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Baranchuk A, Bayes-Genis A. Bayés' Syndrome. *Rev Esp Cardiol Engl Ed.* 2016;69:439.
2. Conde D, Baranchuk A. What a Cardiologist must know about the Bayes' Syndrome. *Rev Argent Cardiol.* 2014;82:237-9.
3. Agarwal YK, Aronow WS, Levy JA, Spodick DH. Association of interatrial block with development of atrial fibrillation. *Am J Cardiol.* 2003;91:882.
4. Enriquez A, Sarrias A, Villuendas R, Ali FS, Conde D, Hopman WM, et al. New-onset atrial fibrillation after cavotricuspid isthmus ablation: identification of advanced interatrial block is key. *Europace.* 2015;17:1289-93.
5. Ariyaratnam V, Puri P, Apiyasawat S, Spodick DH. Interatrial block: a novel risk factor for embolic stroke? *Ann Noninvasive Electrocardiol Off J Int Soc Holter Noninvasive Electrocardiol Inc.* 2007;12:15-20.
6. Conde D, Baranchuk A. Bloqueo interauricular como sustrato anatómico-eléctrico de arritmias supraventriculares: síndrome de Bayés. *Arch Cardiol México.* 2014;84:32-40.
7. Bayés de Luna A, Platonov P, Cosio FG, Cygankiewicz I, Pastore C, Baranowski R, et al. Interatrial blocks. A separate entity from left atrial enlargement: a consensus report. *J Electrocardiol.* 2012;45:445-51.
8. Asad N, Spodick DH. Prevalence of interatrial block in a general hospital population. *Am J Cardiol.* 2003;91:609-10.
9. O'Neal WT, Zhang Z-M, Loehr LR, Chen LY, Alonso A, Soliman EZ. Electrocardiographic Advanced Interatrial Block and Atrial Fibrillation Risk in the General Population. *Am J Cardiol.* 2016;117:1755-9.
10. Dewland TA, Bibbins-Domingo K, Lin F, Vittinghoff E, Foster E, Ogunyankin KO, et al. Racial Differences in Left Atrial Size: Results from the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *PLoS ONE [Internet].* 2016;11(3.) [Acceso 15 Aug 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4795666/>.

11. Spodick DH, Ariyaratnam V. Interatrial block: a prevalent, widely neglected, and portentous abnormality. *J Electrocardiol.* 2008;41:61–2.
12. Martínez-Sellés M, Massó-van Roessel A, Álvarez-García J, García de la Villa B, Cruz-Jentoft AJ, Vidán MT, et al. Interatrial block and atrial arrhythmias in centenarians: Prevalence, associations, and clinical implications. *Heart Rhythm.* 2016;13:645–51.
13. Nielsen JB, Kühl JT, Pietersen A, Graff C, Lind B, Struijk JJ, et al. P-wave duration and the risk of atrial fibrillation: Results from the Copenhagen ECG Study. *Heart Rhythm.* 2015;12:1887–95.
14. de Luna AB, Cladellas M, Oter R, Torner P, Guindo J, Martí V, et al. Interatrial conduction block and retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmia. *Eur Heart J.* 1988;9:1112–8.
15. Martínez-Sellés M, Fernández Lozano I, Baranchuk A, Bayes-Genis A, Bayés de Luna A. Should We Anticoagulate Patients at High Risk of Atrial Fibrillation? *Rev Esp Cardiol Engl Ed.* 2016;69:374–6.
16. Magnani JW, Gorodeski EZ, Johnson VM, Sullivan LM, Hamburg NM, Benjamin EJ, et al. P wave duration is associated with cardiovascular and all-cause mortality outcomes: the National Health and Nutrition Examination Survey. *Heart Rhythm.* 2011;8:93–100.
17. O'Neal WTM, Kamel H, Zhang Z-MM, Chen LYM, Alonso A, Soliman EZM. Advanced interatrial block and ischemic stroke: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Neurology.* 2016;87:352–6.
18. Baranchuk A, Femenia F, López-Diez JC, Muratore C, Valentino M, Retyk E, et al. Fragmented Surface ECG Was a Poor Predictor of Appropriate Therapies in Patients with Chagas' Cardiomyopathy and ICD Implantation (Fragmented ECG in CHAgas' Cardiomyopathy Study): Fragmented ECG & Chagas'. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2014;19:43–9.
19. Baranchuk A, Parfrey B, Lim L, Morriello F, Simpson CS, Hopman WM, et al. Interatrial block in patients with obstructive sleep apnea. *Cardiol J.* 2011;18:171–5.
20. Baranchuk A, Pang H, Seaborn GEJ, Yazdan-Ashoori P, Redfearn DP, Simpson CS, et al. Reverse atrial electrical remodelling induced by continuous positive airway pressure in patients with severe obstructive sleep apnoea. *J Interv Card Electrophysiol.* 2013;36:247–53.
21. Baranchuk A, Michael K, Syed U, Simpson CS, Redfearn DP. Intermittent interatrial block after electrical cardioversion for atrial fibrillation. *J Electrocardiol.* 2008;41:662–4.