Antoni Bayés de Luna. La síndrome de Bayés

L'epònim

Síndrome de Bayés. Blocatge interauricular avançat, que pot presentar-se com expressió de remodelatge purament elèctric o pot acompanyar alteracions estructurals que dilatin les aurícules. S'associa a arrítmies supraventriculars i és, probablement, un predictor d'accident cerebrovascular emboligen d'origen cardíac. Es pot presentar de manera transitòria i, en algunes circumstàncies clíniques pot ser reversible. Descrit detalladament per Antoni Bayés de Luna, va ser batejat amb aquest nom, per primera vegada, per Conde i Baranchuk.[1]

Antoni Bayés de Luna, l'home

Antoni Bayés de Luna (Figura 1) va néixer a Vic l'any 1936 dins d'una família de metges. Va iniciar els seus estudis de medicina a la Universidad de Zaragoza i els va finalitzar a la de Barcelona, on es va llicenciar l'any 1959 amb premi extraordinari. Va iniciar la seva formació especialitzada a l'Escola de Cardiologia de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona aquell mateix any. Va ser metge intern i resident al Servei de Medicina de l'Hospital Clínic de Barcelona fins el 1961, quan es traslladà al Regne Unit per realitzar una estada a l'Institute of Cardiology de la University of London i al Department of Medicine of Postgraduate Medical School del Hammersmith Hospital a la mateixa ciutat, on romangué fins el 1962. Al tornar a Barcelona s'incorporà de nou a l'Escola de Cardiologia fins obtenir aquesta especialitat mèdica l'any 1964. Després fou consultor de l'Hospital Clínic per a malalties cardíaques de la Dirección General de Sanidad a Barcelona (1965-1970) fins que es traslladà al Servei de Cardiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, on ha estat cap del Gabinet d'Electrocardiografia (1970-1980), cap clínic (1980-1990), cap de servei (1990-1992), director del Departament de Cardiologia i Cirurgia Cardíaca (1992-1998) i Director de l'Institut Català de Cardiologia (1998-2006). En la vessant acadèmica, va ser professor de l'Escola de Cardiologia de la Universitat de Barcelona (1967-1972) i després es va vincular a la Facultat de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona, on ha estat professor associat (1972-1986), titular (1986-1989), catedràtic (1990-2006) i professor emèrit (des de 2007). Després de la seva jubilació de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau ha seguit una activa vida professional com a director del Servei de Cardiologia de l'Hospital Quirón, director honorari del Departament de Cardiologia de l'Hospital de Sant Pau i consultor sènior de l'Institut Català de Ciències Cardiovasculars del mateix hospital.



Figura 1. Antoni Bayés de Luna.

La vida de Bayés de Luna ha estat plena de reconeixements i honors, tant nacionals com internacionals. És membre honorari de nombroses societats científiques vinculades a la cardiologia.

Ha estat distingit amb importants premis, entre ells la Creu de Sant Jordi de la Generalitat de Catalunya, el premi Jaime I de la Generalitat Valenciana, i les medalles de les Societats Científiques que ha presidit, entre elles la Catalana, l'Espanyola, i la Mundial de Cardiologia. Està molt orgullós d'haver rebut la medalla de la Universitat de Vic i ha estat també nomenat *doctor honoris causa* en quatre universitats. A Espanya ha estat president de la Sociedad Española de Cardiología (1983-1984) i president del Comitè Científic de la Fundación Española de Cardiología (1983-1985). A nivell mundial, ha estat president de la World Heart Federation (1997-1998), president del comitè de direcció del projecte World Heart Day d'aquesta federació (1999) i president de la International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (2006-2009). A Catalunya, ha estat president fundador de la Societat Catalana de Cardiologia (1973-1974), membre numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (2006) i membre del comitè assessor del President de la Generalitat (2010). És o ha estat membre dels consells de redacció de nombroses revistes de la seva especialitat com ara *Revista Española de Cardiología* (des de 1973), *Archives des Maladies du Coeur et des Vaissaux* (1980-2000), *European Heart Journal* (1991-1998), *British Heart Journal* (1992-2002), *Annals of Noninvasive Electrocardiology* (des de 2000) i *Journal of Electrocardiology* (des de 2000). Ha publicat més de 300 articles i més de 200 capítols de llibres; des de la seva jubilació ha estat autor de 79 treballs, la qual cosa mostra una vida científica molt activa en aquests darrers anys.

Bayés de Luna ha investigat en múltiples àrees de la cardiologia, però ha destacat especialment en l'electrocardiografia, les arítmies i la mort sobtada. Però potser és el primer d'aquests àmbits el que fa que sigui àmpliament conegut i reconegut fora del món estrictament cardiològic, gràcies especialment a la publicació de dues obres d'àmplia difusió: *Tratado de electrocardiografía clínica* (1977), del que s'han publicat sis edicions en espanyol i quatre en anglès, i *Fundamentos de electrocardiografía* (1985) del que, hores d'ara, hi ha cinc edicions en espanyol i dues en anglès. Ambdós llibres han estat traduïts també a altres llengües, entre les que hi ha també el català. El seu domini en la tècnica electrocardiogràfica va ser reconegut per Eugene Braunwald, professor a la Facultat de Medicina de Harvard, quan va escriure en el pròleg de la quarta edició anglesa de la primera d'elles:[14] «The author, Professor Bayés de Luna, is a master cardiologist who is the most eminent electrocardiographer in the world today». Raons hi ha a la seva obra per creure-ho.

La síndrome de Bayés

El coneixement de les alteracions de la conducció en les aurícules és un fet relativament recent. Segons Conde i Baranchuck,[1] fins ben avançada la segona meitat del segle XX no existia una taxonomia ni una classificació clara en els llibres de text. La primera descripció d'un cas del que després s'anomenaria blocatge interauricular avançat va ser descrit per Puech[2] l'any 1956 emprant sondes esofàgiques. Però no fou fins la dècada de 1970 quan aparegueren les contribucions de Castillo i Vernant[3] (1973) i de Bayés de Luna et al. (1978).[4] Poc després, el mateix Bayés[5] publicava una de les primeres contribucions en la clarificació d'aquesta àrea de la cardiologia, en la que proposava diferenciar els diferents trastorns de conducció auricular en blocatges intraauriculars i interauriculars (BIA). Aquests darrers, a més, s'havien de classificar en parcials i avançats. En els primers hi hauria un endarreriment a la conducció del fascicle de Bachmann i la majoria de la conducció des de l'aurícula dreta a l'esquerra es realitzaria pel sostre auricular. En els segons, el blocatge seria total i la transmissió es faria des de la part baixa de l'aurícula dreta amb una direcció retrògrada a través del si coronari i també per la fossa oval. El fascicle de Bachmann o auricular anterior és un dels tres, junt amb l'auricular mitjà o de Wenckebach i el posterior o de Thorel, que comuniquen el node sinusal de Keith i Flack amb el node auriculoventricular. La importància del fascicle de Bachmann radica en què és una via molt ràpida d'activació interauricular. Així, la velocitat de conducció en aquesta estructura pot ser gairebé dues vegades més gran que en la resta del miocardi auricular.

Les seves característiques electrofisiològiques fan que sigui un substrat important per a l'aparició d'arítmies per reentrada, com l'aleteig atípic i la fibril·lació auricular.[1]

En l'article esmentat,[5] Bayés de Luna va definir el BIA parcial com un trastorn de la conducció cardíaca interauricular manifestat electrocardiogràficament amb una ona P ≥ 120 ms. El BIA passa a ser avançat quan s'afegeix una morfologia bifàsica positiva/negativa en les derivacions inferiors (Figura 2). Més recentment, el 2012, un grup de consens[6] va determinar que per què una morfologia d'electrocardiograma (ECG) es pugui considerar deguda a un bloqueig ha de presentar les següents característiques: 1) pot aparèixer de forma sobtada, 2) pot aparèixer sense associar-se necessàriament a altres cardiopaties (hipertròfia cardíaca, isquèmia, valvulopatia) i 3) aquesta condició pot reproduir-se experimentalment. Aquest consens també abastà una nova classificació que, per analogia amb altres blocatges, considera que el BIA pot ser de primer grau o parcial, de segon grau o blocatge transitori, i de tercer grau o avançat.

L'interès de Bayés de Luna i el seu equip per aquesta entitat clínica va continuar en els anys posteriors a les primeres descripcions. Així, l'any 1985 van revisar més de 81.000 ECG i van determinar que la prevalença de BIA avançat era del 0,1% en una mostra no seleccionada d'ECG, mentre que pujava al 2% si existia valvulopatia o cardiomiopatia.[7] Tres anys després, el mateix equip va publicar un important article on estudiaven pacients amb BIA avançat i diferents cardiopaties i els comparaven amb un grup que tenia malalties cardíaques similars però amb BIA parcial.[8] Els autors van observar que el 94% dels pacients amb BIA avançat havien presentat taquicàrdies paroxístiques supraventriculars, mentre que aquestes només apareixien en el 28% del grup control. A més, el primer grup també presentà amb més freqüència extrasístoles supraventriculars (75%) que l'altre grup (17%) en el registre de Holter. Aquesta primera demostració de l'associació del BIA avançat amb arítmies amb les arítmies supraventriculars fou confirmada en treballs posteriors.[1] Per exemple, Agarwal et al.[9] van observar que la presència de BIA avançat era del 52% en pacients acabats de diagnosticar de fibril·lació auricular davant del 18% en el grup control. Més endavant hom ha establert que els pacients amb recurrència de fibril·lació auricular un any després d'haver realitzat un procediment de cardioversió tenien BIA avançada i que era un

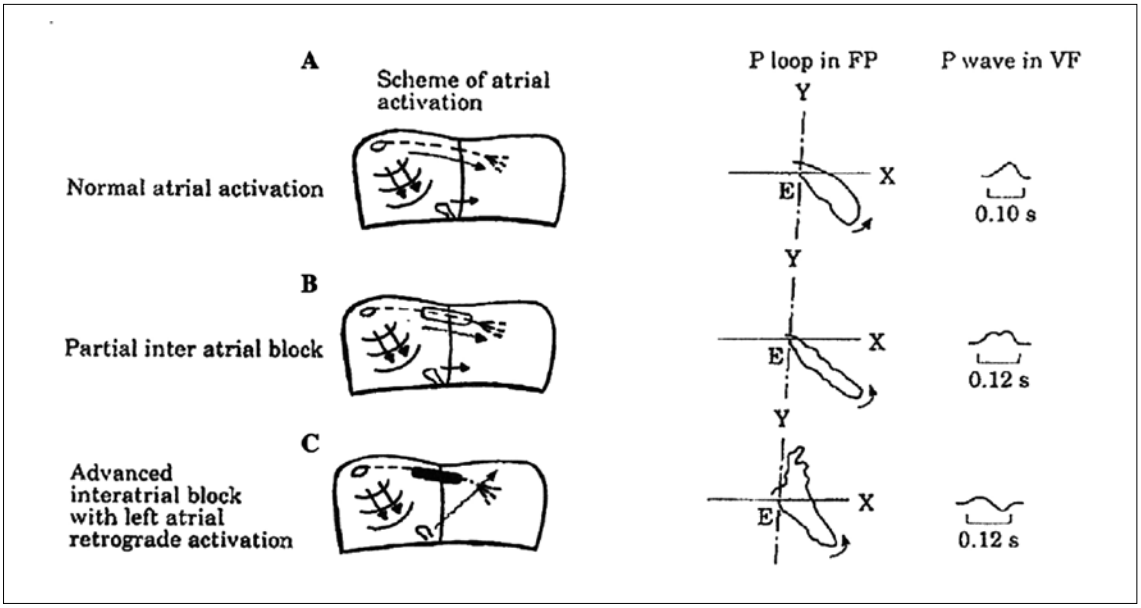


Figura 2. Il·lustració de les característiques fisiopatològiques de la síndrome de Bayés. Esquerra: esquema de l'activació auricular normal (A) i en presència d'un blocatge auricular parcial (B) i avançat amb activació retrògrada de la aurícula esquerra (C). Dreta: característiques de la nansa de P en el pla frontal i de l'ona P en els tres casos. (Reproduïda amb autorització.)[12]



Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect
Journal of Electrocardiology 48 (2015) 133 – 134
JOURNAL OF Electrocardiology
www.jecgonline.com

Editorial

The time for naming the Interatrial Block Syndrome: Bayes Syndrome

Ljuba Bacharova, MD, DSc, MBA
International Laser Center, Bratislava, Slovakia
Corresponding author at: International Laser Center
Ilkovicova 3, 841 04 Bratislava, Slovak Republic
E-mail address: bacharova@ilc.sk

Galen S. Wagner, MD, PhD
Duke University Medical Research Center
Durham, NC, USA

Figura 3. Reconeixement de la síndrome de Bayés a *Journal of Electrocardiography*. (Reproduïda amb autorització.[13])

factor predictiu de l'esmentada recurrència.[10] La mateixa associació apareixia també després de la realització d'un procediment d'ablació per la fibril·lació auricular.[11] També s'ha observat que la presència de BIA constitueix un factor de risc per l'accident cerebrovascular tromboembòlic.[12]

Amb el pas dels anys, s'ha acceptat definitivament que el BIA és una entitat pròpia, tant des del punt de vista anatòmic com elèctric.[1] Té diferents graus; com altres blocatges, pot associar-se, o no, amb la mida auricular i s'associa a arítmies supraventriculars, sobretot a l'aleteig atípic i la fibril·lació auricular. A més, pot ser un factor de risc d'accident vascular cerebral d'origen tromboembòlic. El BIA és, a més, una expressió del remodelatge elèctric auricular que comporta una disfunció electromecànica.

El reconeixement definitiu del mèrit de Bayés en la caracterització i definició del BIA és, però, molt recent i es deu, inicialment, a l'escola del professor Adrián Baranchuk de Canadà. L'any 2014, Conde i Baranchuck publicaren dos articles per reivindicar l'epònim.[1,12] En el primer d'ells assenyalaven: «Para finalizar debemos reconocer que los hallazgos descritos inicialmente por Bayés de Luna destacando al bloqueo interauricular avanzado como un sustrato anatómico y eléctrico de arritmias supraventriculares, conforman un síndrome arrítmico indiscutido; lo cual a nuestro criterio representa un aporte mayor al conocimiento de la electrocardiografía y electrofisiología; y hace que este nuevo síndrome arrítmico sea merecedor de ser denominado "síndrome de Bayés"».[1] Finalment,

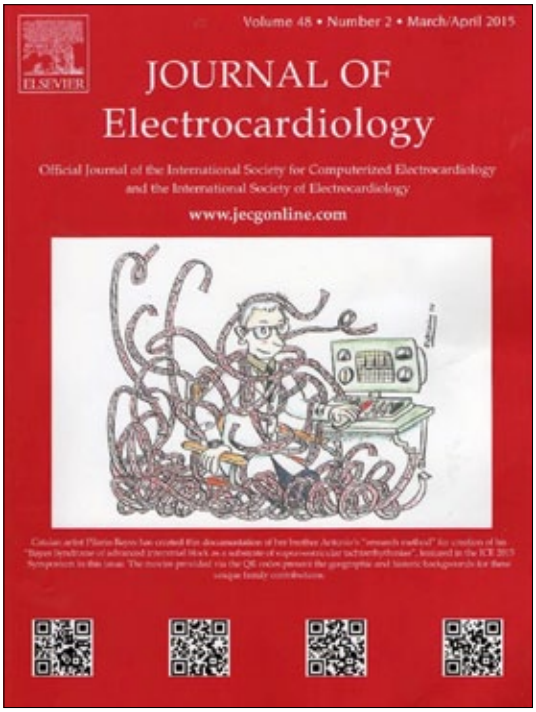


Figura 4. Portada de *Journal of Electrocardiography.* Antoni Bayés de Luna segons la dibuixant Pilarín Bayés. (Reproduïda amb autorització.[14])

el 2015, un editorial d'una revista anglosaxona ha reconegut definitivament la seva contribució:[13] «A complex view on the topic of inter-atrial block (IAB) has been provided by the 'school' represented by Antonio Bayés de Luna [...]. The current knowledge of the topic by this 'Bayes de Luna School' shows that advanced IAB associated with supraventricular arrhythmias qualifies for a clinical syndrome. Actually the term "Bayes' syndrome" has been already used in some papers, acknowledging Antoni Bayes de Luna's dedicated work in this field». Aquestes frases, i el mateix títol de l'article (Figura 3), són el definitiu reconeixement per a un descobriment fet ara fa trenta anys. Aquell mateix any un dels números de *Journal of Electrocardiology* –on s'ha publicat alguns dels articles referents a la nova síndrome– va publicar a la seva portada una caricatura d'Antoni Bayés de Luna realitzada per la seva germana, la coneguda dibuixant Pilarín Bayés, on es menciona aquest fet (Figura 4). També altres revistes han publicat ja articles sobre aquesta síndrome.[15,16]

Referències bibliogràfiques

1. Conde D, Baranchuck A. Bloqueo interauricular como sustrato anatómico-eléctrico de arritmias supraventriculares: síndrome de Bayés. Arch Cardiol Mex. 2014;84:32-40.
2. Puech P. L'activité électrique auriculaire normale et pathologique. Paris: Masson; 1956. p. 206.
3. Castillo A, Vernant P. Troubles de la conduction interauriculaire par bloc du faisceau de Bachmann. Étude de 3 cas par ECG endoauriculaire et esophagienne. Coeur. 1973;4:31-40.
4. Bayés de Luna A, Bonnin O, Ferriz J, Fort de Ribot R, Julia J, Oter R, et al. Trastorno de conducción interauricular con conducción retrógrada auricular izquierda. Rev Esp Cardiol. 1978;3:173-8.
5. Bayés de Luna A. Bloqueo a nivel auricular. Rev Esp Cardiol. 1979;32:5.
6. 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.
7. Bayés de Luna A, Fort de Ribot R, Trilla E, Julia J, García J, Sadurní J, et al. Electrocardiographic and vectocardiographic study of interatrial retrograde disturbances with left atrial retrograde activation. J Electrocardiol. 1985;18:1-14.
8. Bayés de Luna A, Cladellas M, Oter R, Torner P, Guindo J, Martí V, et al. Interatrial conduction block and retrograde activation on the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmia. Eur Heart J. 1988;9:1112-8.
9. Agarwal YK, Aronow WS, Levy JA, Spodick DH. Association of interatrial block with development of atrial fibrillation. Am J Cardiol. 2003;91:882.
10. Enríquez A, Conde D, Hopman W, Mondragón I, Chiale PA, Bayés de Luna A, et al. Advanced interatrial block is associated with recurrence of atrial fibrillation post pharmacological cardioversion. Cardiovasc Ther. 2014;32:52-6.
11. Caldwell J, Koppikar S, Barake W, Redfearn D, Michael K, Simpson C, et al. Prolonged P-wave duration is associated with atrial fibrillation recurrence after successful pulmonary vein isolation for paroxysmal atrial fibrillation. J Interv Card Electrophysiol. 2014;39:131-8.
12. Ariyarajah V, Puri P, Apiyasawat S, Spodick DH. Interatrial block: a novel risk factor for embolic stroke? Ann Noninvasive Electrocardiol. 2007;12:15-20.
13. Conde D, Baranchuck A. Síndrome de Bayés: lo que un cardiólogo no debe dejar de saber. Rev Argent Cardiol. 2014;82:237-9.
14. Bacharova L, Wagner GS. The time for naming the interatrial block syndrome: Bayes syndrome. J Electrocard. 2015;48:133-4.
15. Braunwald E, Foreword A, Bayés de Luna A, editors. Textbook of clinical electrocardiography. 4th ed. Londres: Wiley-Blackwell; 2012. p. ix.
16. Conde D, Seoane L, Gysel M, Mitrione S, Bayés de Luna A, Baranchuk A. Bayés's syndrome: the association between interatrial block and supraventricular arrhythmias. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2015;13:541-50.