



## Variabilidad del patrón electrocardiográfico en un paciente con Síndrome de Brugada

### Variability of the electrocardiographic pattern in a patient with brugada syndrome

**Marcelo V Puga Bravo, Yisel Gallardo Medina, Alan Robaina Machado, Jesús A Castro Hevia**

*Instituto de Cardiología y Cirugía cardiovascular*

**Correspondencia:** Dr. Marcelo Puga Bravo, Email: marcelopuga@hotmail.es

#### RESUMEN

Se trata de paciente masculino de 21 años, que acudió a Emergencias por síncope, con antecedentes de un cuadro similar 9 meses atrás, con ecocardiograma, prueba de esfuerzo y electrocardiogramas (ECGs) normales, en ECGs seriados se detectó variabilidad del patrón tipo 1 típico del síndrome de Brugada, se realizó estimulación eléctrica programada que fue positiva y se implantó un desfibrilador automático (DAI), este caso demuestra la importancia de realizar ECGs seriados cuando se sospecha esa entidad.

**Palabras clave:** síndrome de Brugada, muerte súbita cardíaca, síncope

#### SUMMARY

A 21-year-old male patient, who comes to the emergency service due to syncope, with a similar history 9 months ago. Complementary studies like: stress test, echocardiogram and electrocardiogram were normal. In serial ECGs we detected the variability of the Brugada syndrome's typical pattern (pattern type 1 or coved), electrical stimulation was performed, resulting positive and an automatic defibrillator (ICD) was placed, this case shows the importance of serial ECGs when suspect this syndrome.

**Key words:** Brugada syndrome, sudden cardiac death, syncope.

## Introducción

El síndrome de Brugada (SB) es un trastorno hereditario autosómico dominante, con penetrancia incompleta o variable.<sup>1</sup> Los síntomas relacionados con este síndrome son síncope y/o parada cardíaca, secundarios a fibrilación ventricular (FV) y/o taquicardia ventricular polimórfica (TVP).<sup>2</sup> Las manifestaciones clínicas son más frecuentes en adultos y en hombres.<sup>3</sup> Los eventos de FV aparecen en la mayoría de pacientes a los  $41 \pm 15$  años,<sup>4</sup> pero pudiera manifestarse a cualquier edad, usualmente durante el reposo o el sueño.<sup>5</sup>

El patrón convexo es diagnóstico de SB (recomendación Clase IC) caracterizado por una elevación del segmento ST con morfología  $\geq 2$  mm (0.2 mV) en una o más derivaciones precordiales derechas V1 y/o V2 posicionadas en el segundo, tercer o cuarto espacio intercostal, de manera espontánea o posterior al test farmacológico, mediante la administración intravenosa de bloqueadores del canal de sodio, ajmalina, flecainida, procainamida o pilscaínida.<sup>3,6</sup>

## Caso clínico

Se trata de paciente masculino de 21 años de edad, de raza blanca, hace 9 meses presentó un evento sincopal, después de haber bebido cantidades moderadas de alcohol, meses después presenta cifras elevadas de tensión arterial por lo que se

realiza electrocardiograma (ECG) (Figura 1.A), prueba ergométrica y ecocardiograma, que resultaron normales.

Acudió a Emergencias por presentar nuevo evento sincopal, se le realiza ECG de 12 derivaciones donde se evidencia el patrón convexo diagnóstico de SB3 en la derivación V2 (Figura 1.B), en observación bajo monitorización continua y, sin administrarle ningún fármaco, se repitió el ECG luego de 7 horas y 30 minutos en el cual no presentó dicho patrón, observándose en la derivación V2 un patrón en silla de montar no diagnóstico de la enfermedad (Figura 1.C). Lo mismo ocurrió en el ECG realizado 14 horas y 45 minutos después (Figura 1.D), finalmente se le realizó un ECG a las 20 horas de ingresado y se observó el patrón convexo en la derivación V1 y el patrón en silla de montar en V2 (Figura 1.E). Se le realizó estimulación eléctrica programada con 600 ms de longitud de ciclo básico y 3 extra estímulos 230/230/200 induciéndose FV que fue revertida eléctricamente, se implantó DAI bicameral. A los 6 meses de seguimiento no había presentado síntomas ni eventos de arritmias registrados por el dispositivo.



**Figura 1.** Variación en el tiempo de los ECGs (derivaciones V1-V4) en un paciente con síndrome de Brugada. (A) ECG basal del paciente. (B, C, D) ECGs realizados durante las primeras 20h de hospitalización, nótese el patrón convexo (flechas rojas) y el patrón en silla de montar (flechas negras).

## Discusión

Los ECGs muestran una variabilidad en el patrón morfológico considerable ya que pueden ser normales en un registro y presentar el patrón convexo en otro.<sup>7</sup> Richter et al en el 2009 analizaron 12 ECGs consecutivos por paciente en 89 casos con SB portadores de DAI, 57 pacientes presentaron el patrón convexo espontáneo al diagnóstico y en este grupo tan solo el 38% de los ECG mostraron dicho patrón en el seguimiento. Los autores concluyeron que en pacientes con patrón convexo espontáneo en el seguimiento, dicho signo aparece cada tres ECGs.<sup>8</sup> Cerrato et al en el 2015 demostraron que la presencia del

patrón tipo 1 se detecta con mayor frecuencia con un Holter de 24 horas versus seguimiento convencional con ECGs periódicos, dato importante para entender lo variable que puede llegar a ser la aparición de este patrón.<sup>9</sup>

Esas variaciones del patrón electrocardiográfico pueden ser moduladas por cambios del tono autonómico, temperatura corporal, glucosa en sangre e insulina, ingestión de carbohidratos en abundancia y administración de fármacos.<sup>10-14</sup> En nuestro caso la variabilidad del patrón convexo (en dos ECGs de 4 realizados) pudo estar relacionada con variaciones del tono autonómico.

Este paciente en particular presentó síncope y patrón convexo espontáneo lo que recomienda (Clase IIa) el implante de un DAI.6 Además la estimulación eléctrica programada positiva está considerada como un predictor de eventos de arritmias ventriculares futuras tal como lo demostraron Sroubek *et al.*<sup>15</sup>

La intención principal de este caso es demostrar cómo la aparición del patrón convexo es muy variable y de gran importancia en pacientes con SB ya que su

presencia es un predictor de arritmias ventriculares malignas en el seguimiento y además permite tomar conducta como la colocación de un DAI si se acompaña de otros elementos.<sup>7, 16,17</sup> Sin embargo en pacientes con sospecha de ser portador del SB esta variabilidad convierte al diagnóstico en un verdadero reto para el personal médico. Recomendamos descartar el SB en pacientes con síncope, corazón estructuralmente sano y un ECG inicial normal.

### Referencias bibliográficas

1. Chen Q, Kirsch G, Zhang D, Brugada R, Brugada J, Brugada P, et al. Genetic basis and molecular mechanisms for idiopathic ventricular fibrillation. *Nature*. 1998;392:293-296.
2. Brugada P, Brugada J. Right bundle branch block, persistent ST segment elevation and sudden cardiac death: a distinct clinical and electrocardiographic syndrome. A multicenter report. *J Am Coll Cardiol*. 1992;20:1391-1396.
3. Priori S, Wilde A, Horie M, Cho Y, Behr E, Berul C, et al. HRS/EHRA/APHRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes. *Europace*. 2013;15:1389-1406.
4. Matsumoto A. Fundamental aspects of hypogonadism in the aging male. *Rev Urol*. 2003;5:3-10.
5. Priori S, Napolitano C, Gasparini M, Pappone C, Della Bella P, Giordano U, et al. Natural history of Brugada syndrome: insights for risk stratification and management. *Circulation*. 2002;105: 1342-1347.
6. Priori SG S, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, Blom N, Borggrefe M, Camm J, et al. ESC Guidelines

for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: death: the Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the ESC. *Eur Heart J*. 2015;36:2793-2867.

7. Abdulrahman N, Elijah RB, Velislav NB. Electrocardiographic methods for diagnosis and risk stratification in the Brugada syndrome. *J Saudi Heart Assoc*. 2015; 27:96-108.
8. Richter S, Sarkozy A, Veltmann C, Gian-Battista C, Boussy T, Wolpert C, et al. Variability of the Diagnostic ECG Pattern in an ICD Patient Population with Brugada Syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009;20:69-75.
9. Cerrato N, Giustetto C, Gribaudo E, Richiardi E, Barbonaglia L, Scrocco C, et al. Prevalence of Type 1 Brugada Electrocardiographic Pattern Evaluated by Twelve-Lead Twenty-Four-Hour Holter Monitoring. *Am J Cardiol*. 2015;115:52-56.
10. Antzelevich C, Brugada P, Borggrefe M, Brugada J, Brugada R, Corrado D, et al. Brugada Syndrome. Report of the second consensus conference. *Circulation*. 2005; 111:659-670.



11. Miyazaki T, Mitamura H, Miyoshi S, Soejima K, Aizawa Y, Ogawa S. Autonomic and antiarrhythmic drug modulation of ST segment elevation in patients with Brugada syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 1996;27:1061-1070.
12. Nogami A, Nakao M, Kubota S, Sugiyasu A, Doi H, Yokoyama K, et al. Enhancement of J-ST segment elevation by the glucose and insulin test in Brugada syndrome. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2003;26:332-337.
13. Mizumaki K, Fujiki A, Tsuneda T, Sakabe M, Nishida K, Sugao M, et al. Vagal activity modulates spontaneous augmentation of ST elevation in the daily life of patients with Brugada syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2004;15:667-673.
14. Ikeda T, Abe A, Yusu S, Nakamura K, Ishiguro H, Mera H, et al. The full stomach test as a novel diagnostic technique for identifying patients at risk of Brugada syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2006;17:602-607.
15. Sroubek J, Probst V, Mazzanti A, Delise P, Castro Hevia J, Ohkubo, et al. Programmed ventricular stimulation for risk stratification in the Brugada syndrome. A pooled analysis. *Circulation.* 2016;133:622-630.
16. Nakano Y, Shimizu W, Ogi H, Suenari K, Oda N, Makita Y, et al. A spontaneous Type 1 electrocardiogram pattern in lead V2 is an independent predictor of ventricular fibrillation in Brugada syndrome. *Europace.* 2010;12:410-416.
17. Okamura H, Kamakura T, Morita H, Tokioka K, Nakajima I, Wada M, et al. Risk stratification in patients with Brugada syndrome without previous cardiac arrest – prognostic value of combined risk factors –. *Circulation Journal.* 2015;79:310-317.

**Recibido:** 27-10-17

**Aceptado:** 27-11-17

