

DOI:10.15568/am.2014.793.sp02.cc04

Descarga inadecuada de DAI con complicación cardioembólica

Inadequate discharge of an implantable cardioverter defibrillator with cardioembolic complication

Bravo Molina A⁽¹⁾, Fernández Quesada F⁽¹⁾, Molina Lerma M⁽²⁾, Herrera Mingorance JD⁽¹⁾, Salmerón Febres LM⁽¹⁾.⁽¹⁾ Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario San Cecilio, Granada⁽²⁾ Servicio de Cardiología: Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

Resumen

Introducción: El desfibrilador automático implantable (DAI) se ha convertido en la terapia de primera elección para la prevención de la muerte súbita cardíaca por taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular. Sin embargo, no todas las descargas aplicadas por el dispositivo son apropiadas ni inocuas.

Caso Clínico: Paciente varón de 68 años con antecedentes de miocardiopatía dilatada no isquémica de larga evolución, con implante de DAI monocameral en prevención secundaria de TV mal tolerada, que precisó cardioversión eléctrica. Acude a urgencias por presentar dolor, frialdad y parestesias en mano derecha tras descarga del DAI 3 días antes, con ausencia de pulso radial en dicho brazo. Electrocardiograma en ritmo sinusal a 80 latidos por minuto. En Ecografía-Doppler se visualiza material trombótico en la arteria humeral. Ingresa para embolectomía urgente, recuperado pulso radial.

Comentarios: Los eventos tromboembólicos por DAI se describen como posibles complicaciones raras (0.1 al 2.9%) durante el implante o el seguimiento.

Abstract

Background: The implantable cardioverter defibrillator (ICD) has become the first choice therapy in order to prevent sudden cardiac death due to ventricular tachycardia (VT) or ventricular fibrillation. Not all the shocks are always appropriate or harmless.

Clinical Case: Sixty-eight years old male patient with background of non ischemic dilated cardiomyopathy with monocameral ICD implantation as secondary prevention of bad tolerated VT which required electric cardioversion. He is admitted to the Emergency Room with pain, coldness and paresthesias in the right hand after an ICD shock 3 days earlier. Radial pulse absent in that limb. Electrocardiogram at sinus rhythm. Thrombotic material in the humeral artery is visualized with the ultrasound. He is admitted for urgent embolectomy, recovering radial pulse.

Discussion: Thromboembolic events due to ICD are described as possible rare complications (0.1 – 2.9%) at implant or during follow-up.

Palabras clave: Desfibrilador automático, DAI, embolia, isquemia aguda

Keywords: implantable cardioverter defibrillator, embolic acute ischaemia

INTRODUCCIÓN

El desfibrilador automático implantable (DAI) se ha convertido en la terapia de primera elección para la prevención de la muerte súbita cardíaca por taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular. Sin embargo, no todas las descargas aplicadas por el dispositivo son apropiadas ni inocuas. Presentamos el caso de un paciente con una isquemia aguda de miembro superior derecho tras una descarga inadecuada de DAI.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 68 años que acude a urgencias por presentar dolor, frialdad y parestesias en mano derecha tras

haber recibido una descarga de DAI 3 días antes. Entre sus antecedentes personales destacan: síndrome de apnea del sueño con CPAP, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 con nefropatía, dislipemia, miocardiopatía dilatada no isquémica de larga evolución, con implante de DAI monocameral en prevención secundaria de TV mal tolerada, que precisó cardioversión eléctrica. Se realiza ecocardiografía mostrando ventrículo izquierdo moderadamente dilatado, con hipoquinesia global, y fracción de eyección severamente deprimida, signos de disfunción diastólica severa y dilatación ligera de aurícula izquierda. A la exploración física presenta en el miembro superior derecho con frialdad y palidez con respecto al contralateral, relleno capilar enlentecido con presencia de pulso humeral y pulso cubital débil y ausencia de pulso radial. Miembro contralateral asintomático, con presencia de pulsos distales radial y cubital. Se solicita una analítica completa en la que destaca una glucemia de 260 mg/

dl sin más alteraciones de interés. En el electrocardiograma presenta ritmo sinusal a 80 latidos por minuto. Se realiza una ecografía doppler en la cual se visualiza material trombótico en la arteria humeral (figura 1).

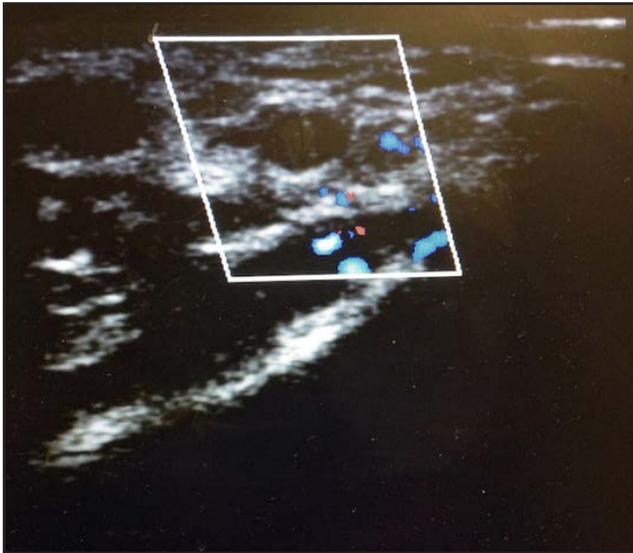


Figura 1: Imagen ecográfica de arteria humeral ocupada

El paciente se diagnostica de isquemia aguda de miembro superior derecho e ingresa para cirugía urgente, realizándole tromboembolectomía transhumeral (figura 2) y recuperando pulso radial.

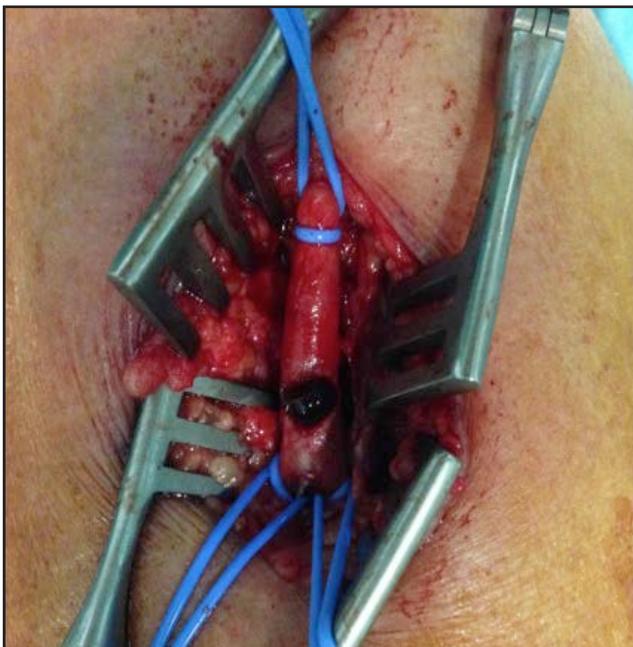


Figura 2: Imagen intraquirúrgica con trombo localizado en arteria humeral

En la revisión del DAI se aprecian múltiples episodios de taquicardia de morfología similar a la sinusal e irregular, probablemente fibrilación auricular, que el DAI detecta como TV y por ello trata con múltiples episodios de terapia de estimulación antitaquicardia, hasta que trata un episodio con dos terapias de estimulación antitaquicardia y descarga inapropiada a 8,3 Julios, que le pasa a ritmo sinusal (figura 3).

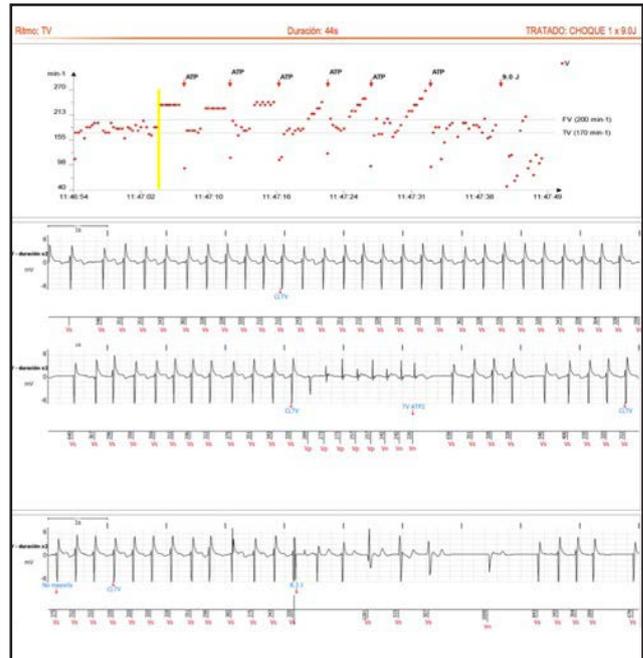


Figura 3: Registro del DAI durante el episodio en el cual se produce la descarga inapropiada a 8,3 J.

DISCUSIÓN

El DAI ha revolucionado la prevención de la muerte súbita cardíaca y es empleado comúnmente en una gran variedad de pacientes de alto riesgo. El beneficio de estos dispositivos deriva de sus terapias, incluyendo la terapia de estimulación antitaquicardia y las descargas de alta energía. Sin embargo, aunque estas terapias puedan salvar vidas, también pueden producirse efectos adversos (1).

Entre los efectos adversos intraoperatorios o en el postoperatorio inmediato se incluyen, hemorragia, neumotórax, taponamiento cardíaco y descolocación de electrodo, entre otros. Complicaciones más tardías pueden ser: malfuncionamiento del generador o el electrodo, trombosis de la vía de acceso, infección y descargas inapropiadas que pueden tener repercusiones emocionales y psicológicas, además de tromboembólicas como en este caso (2,3).

En una reciente revisión sistemática se estima una incidencia de embolia sistémica en pacientes con DAI durante el ingreso y en el seguimiento de entre un 0.1 y un 2.9% (2) y sólo hemos encontrado un artículo en la literatura describiendo dos casos de embolia periférica tras una descarga de DAI (3).

Los pacientes con un DAI están a menudo en riesgo tromboembólico por su propia cardiopatía y en algunos casos por la propia terapia del DAI (3). En un estudio sobre tromboembolismo y fallo cardíaco por Freudenberg et al, en ausencia de fibrilación auricular, la incidencia de tromboembolismo en pacientes con insuficiencia cardíaca es del 1% al año y la presencia de una fracción de eyección deprimida aumenta significativamente este riesgo (4), además el estudio de Grimm et al demostró que los pacientes con cardiopatía dilatada y fracción de eyección deprimida con un DAI presentaban similar tasa de descargas apropiadas e inapropiadas que el resto de pacientes con DAI (5). Se puede especular que el miocardio ventricular patológico puede predisponer a la formación de trombo mural mediante mecanismos relacionados con la estasis o trombogénesis endocárdica, como se supone que ocurre en la aurícula izquierda dilatada de los pacientes con fibrilación auricular, y tras el choque del DAI se desprendiera y embolizara al brazo.

A la hora de plantear un tratamiento anticoagulante en prevención de eventos tromboembólicos en pacientes con características similares, habría que evaluar el bajo riesgo de esta complicación reportado en la literatura en contraposición de las posibles complicaciones hemorrágicas de este tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Borne, R. T., Varosy, P. D., Masoudi, F. A. Implantable cardioverter-defibrillator shocks: epidemiology, outcomes, and therapeutic approaches. *JAMA Internal Medicine* 2013; 173: 859-865.
2. Persson R, Early A, Garlitski A.C et al. Adverse events following implantable cardioverter defibrillator implantation: a systematic review. *J Interv Card Electrophysiol* 2014; 40: 101-205.
3. Benedini G, Marchini A, Curnias A et al. Implantable defibrillation and thromboembolic events. *PACE* 1995; 18: 199-203.
4. Fraudenberger RS, Hellkamp AS, Halperin JL et al. Risk of thromboembolism in heart failure: an analysis from the Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial (SCD-HeFT). *Circulation* 2007; 115: 2637-41.
5. Grimm W, Hoffmann J, Müller H et al. Implantable Defibrillator Event Rates in Patients With Idiopathic Dilated Cardiomyopathy , Nonsustained Ventricular Tachycardia on Holter and a Left Ventricular Ejection Fraction Below 30 %. *JACC* 2002; 39(5): 780-7.