

SOBREVIVIENTE DE ARRESTO CARDIACO FUERA DEL HOSPITAL E IMPLANTE DE CARDIODESFIBRILADOR PARA PREVENCIÓN SECUNDARIA DE MUERTE SÚBITA: ¿ES LA MEJOR ESTRATEGIA?

Ricardo Zegarra, Armando Estremadoyro*

INTRODUCCIÓN

La muerte súbita cardiaca ocurre en más o menos 450,000 personas cada año en los Estados Unidos (1). Esto representa casi la mitad de las muertes causadas por enfermedad cardiovascular (2), lo cual así mismo representa casi la mitad de todas las muertes en dicho país anualmente.

Un total de 83% son causadas por arritmia ventricular(3). Cerca de de 80% de estos pacientes tienen enfermedad coronaria isquémica, 10 a 15% tienen otras formas de cardiomiopatía, incluyendo cardiomiopatía hipertrofica y dilatada no isquémica, mientras 5% tienen causas menos común tales como cardiopatía congénita, cardiopatía valvular, o anomalías eléctricas y genéticas de los canales iónicos (4).

Los pacientes que sobreviven a un episodio de muerte súbita abortada en ausencia de infarto de miocardio agudo, tienen un riesgo alto de arresto cardiaco recurrente, lo cual fue estimado en estudios iniciales de ser entre 30 a 50% a 2 años (5,6). Esta proporción ha disminuido en recientes años con un tratamiento más agresivo de la enfermedad coronaria y con el desarrollo de estrategias antiarrítmicas más efectivas donde amiodarona y el cardiodesfibrilador juegan un rol importante en la prevención de muerte súbita cardiaca.

A continuación presentamos el caso de un paciente con enfermedad coronaria, infarto de miocardio previo, recuperado de arresto cardiaco fuera de un hospital y en quien se implanto un cardiodesfibrilador para prevención secundaria de muerte súbita cardiaca.

PRESENTACION DE CASO

Paciente varón de 55 años con diagnóstico en la ciudad de Chiclayo de infarto de miocardio en 1981, quedando con tratamiento médico el cual suspende luego de 6 meses por permanecer asintomático. En 1986 se realiza cateterismo cardiaco en Hospital Edgardo Rebagliati, el cual muestra enfermedad de tres vasos, indicándose tratamiento quirúrgico.

Es referido a Houston USA, donde el cateterismo confirma enfermedad multiarterial, siendo una angioplastia practicada frustra. Se considera no tributario de cirugía por lechos distales no adecuados.

En 1995 es hospitalizado por angina inestable, realizándose cateterismo cardiaco el mismo que muestra enfermedad multiarterial con lechos distales no adecuados así como dilatación cardiaca. Se indica tratamiento médico con atenolol, Enalapril, isorbide, aspirina y estatinas.

El 15 de mayo del 2001 aproximadamente a las 10 de la mañana estando en un restaurante y después de miccionar presento visión borrosa seguido de pérdida de conciencia por lo que es llevado al Hospital Augusto B. Leguía de la Policía Nacional donde ingresó por emergencia y en cuyo examen no se detecta pulso ni respiración espontánea por lo que recibe masaje cardiaco externo y desfibrilación eléctrica con 200 joules, retornando progresivamente las funciones vitales, estando inicialmente agitado y confuso. Es trasladado al Instituto Nacional del Corazón (INCOR) donde ingresa por emergencia a las 2:50 pm., encontrándose estable hemodinámicamente, conciente y orientado. El electrocardiograma inicial muestra ritmo sinusal y signos de necrosis antigua con ondas Q en II, III y aVF y QS de V1 a V4. El ecocardiograma muestra ventrículo izquierdo dilatado, hipoquinesia global con fracción de eyección

(*): Sector de Electrofisiología Intervencionista
Departamento de Cardiología INCOR Seguro Social del Peru

FIGURA 1

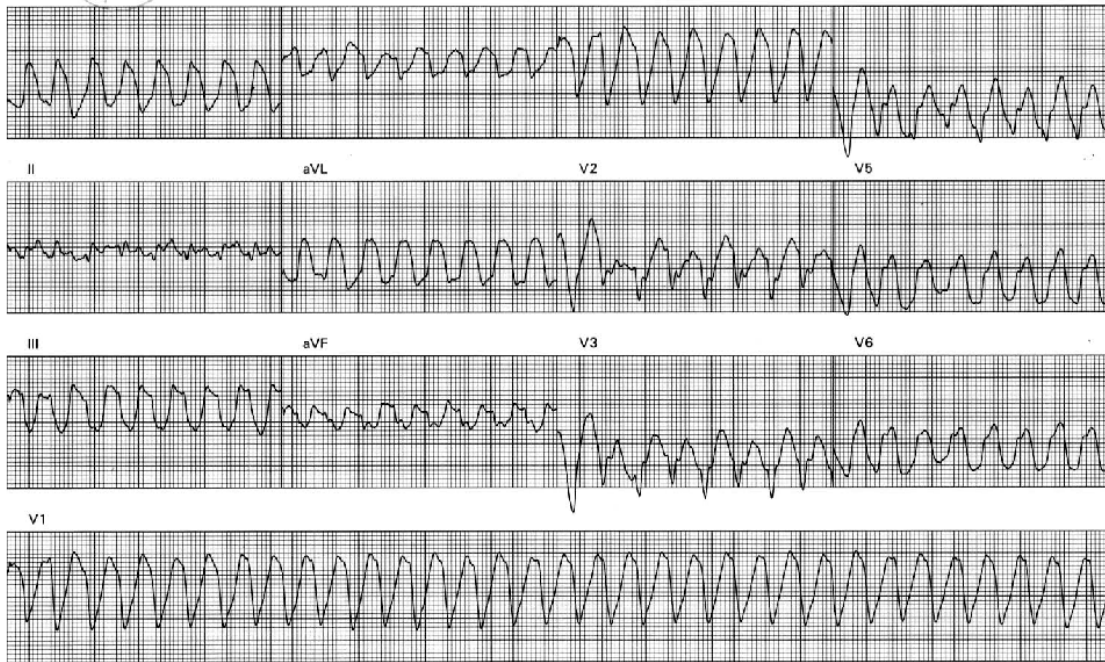


Figura 1. Muestra taquicardia ventricular monomórfica sostenida inducida durante el estudio electrofisiológico, mediante estimulación ventricular programada a nivel de ápex de ventrículo derecho con un ciclo de estimulación de 400 milisegundos, con aplicación de 3 extraestímulos (520/270/270) y con infusión de isoproterenol. La taquiarritmia fue hipotensiva, sin embargo pudo ser terminada por sobreestimulación ventricular overdrive.

FIGURA 2

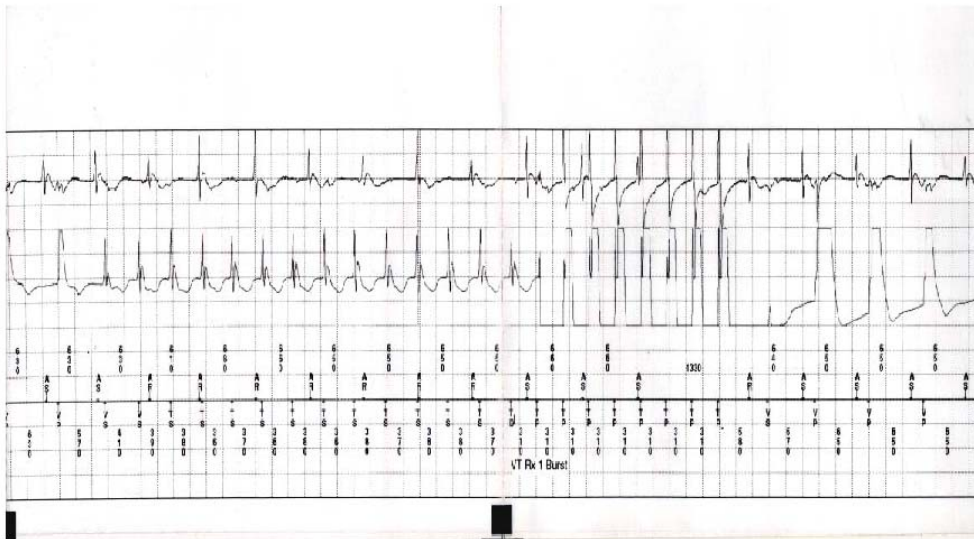


Figura 2. Muestra la evaluación recogida teleméricamente del dispositivo durante el seguimiento. El canal superior muestra el electrograma atrial, el medio, el ventricular y el inferior el canal de marcas. El extremo izquierdo de la figura muestra taquicardia ventricular (note la disociación AV en los canales atrial y ventricular, la misma que es tratada (zona central) mediante sobreestimulación ventricular («Pacine» antitaovicardia o ATP), terminando dicho evento y saliendo el paciente con latidos de estimulación secuencial («sensing» atrial y estimulación ventricular) temporal.

(FE) de 28%. Se inicio amiodarona por la sospecha de taquiarritmia ventricular maligna debido a desfibrilación externa exitosa.

La perfusión miocárdica realizada el 17 de mayo del 2001, mostró defectos en varios segmentos lo que fue compatible con miocardiopatía dilatada isquémica. El cateterismo cardiaco realizado el 23 de mayo mostro arteria descendente anterior ocluida en su porción proximal, circunfleja difusamente enferma con obstrucción de ramas marginales proximales y coronaria derecha ocluida en su terciomedio. La función ventricular izquierda fue estimada en 30%.

El 15 de junio se realizó estudio electrofisiológico impregnado con amiodarona y en el cual se indujo mediante estimulación ventricular programada y bajo infusión de isoproterenol, taquicardia ventricular monomorfica sostenida (figura 1) hipotensiva, sintomática y la cual pudo ser convertida mediante sobreestimulación ventricular a ritmo sinusal. El paciente permanece con terapia convencional asociada a amiodarona y el 16 de noviembre del 2001 se implanto un cardiodesfibrilador (CDF) doble camara GEM II DR Medtronic US, siendo dado de alto el 21 de noviembre con enalapril, carvedilol, amiodarona, aspirina y lovastatina. En su seguimiento ambulatorio y a los pocos días del alta presento palpitaciones taquicardicas los mismos que según la evaluación del dispositivo

correspondian a episodios de taquicardia ventricular que eran exitosamente tratados por estimulación antitaquicardia (figura 2). El 05 de marzo del 2003 casi a los 4 meses post implante presento episodio de palpitaciones taquicardicas seguido de perdida de conciencia, siendo recuperado exitosamente por el dispositivo con choque de 20 joules (figura 3). El paciente en su seguimiento a desarrollado impregnación corneal sintomática de amiodarona por lo que decidimos el retiro de la misma quedando con terapia farmacológica convencional y terapias programadas en el CDF de estimulación antitaquicardia, cardioversión y desfibrilación.

DISCUSIÓN

Los pacientes (pts.) que sobreviven a un arresto cardiaco extrahospitalario o a taquicardia ventricular sostenida sintomática, están en un considerable riesgo de recurrencia de dicha arritmia o de muerte (7). Existe un amplio consenso que estos pts. requieren alguna forma de intervención terapéutica a largo plazo y consecuentemente estudios placebo controlados no han sido realizados para evaluar una estrategia terapéutica para prolongar sobrevivencia en este grupo de pts.

FIGURA 3

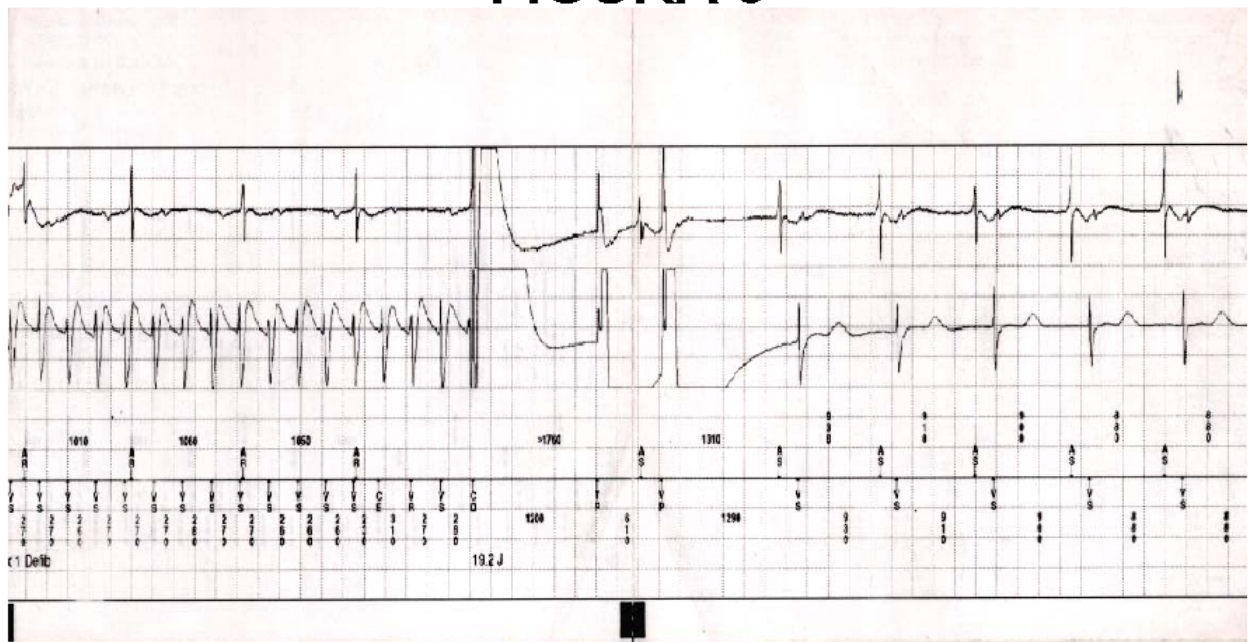


Figura 3. En su extremo izquierdo muestra taquicardia ventricular la misma que es terminada por un choque de 19.2 joules (parte central de la figura) retornando el ritmo sinusal luego de latidos previos de estimulación secuencial AV (Extremo derecho) la disposición de los electrogramas intracardiacos y canal de marcas, son similares a la figura 2.

Una interrogante en la década pasada ha sido si la terapia con un CDF es superior a la terapia médica.

Basado en los resultados de un estudio pequeño comparando amiodarona con otras drogas antiarrítmicas (8) y por los resultados positivos moderados de estudios de prevención primaria en pts. con infarto de miocardio reciente o con insuficiencia cardiaca (9), amiodarona es la droga antiarrítmica más ampliamente usada en esta población de pts.

Existen en el momento solo tres estudios randomizados y controlados, evaluando el CDF contra terapia con drogas antiarrítmicas, principalmente amiodarona, en pts. con arritmia ventricular sostenida (10, 11, 12). El estudio CASH (Cardiac Arrest Study Hamburg) solamente incluyó pts. con fibrilación ventricular (FV) documentada, mientras que el CIDS (Canadian Implantable Defibrillator Study) y el AVID (The Antiarrhythmics Versus Implantable Defibrillators) incluyeron pts. con FV o con taquicardia ventricular (TV) sostenida sintomática. El análisis de los resultados de estos estudios demuestran que solo el AVID mostró un nominalmente significativo beneficio del CDF en términos de mortalidad comparado con amiodarona. De otro lado el AVID y el CASH demostraron una reducción significativa en mortalidad arrítmica por parte del CDF, mientras el CIDS mostró sólo una tendencia hacia un beneficio.

Por estas evidencias parece ser claro el beneficio del CDF sobre amiodarona y esta fue la estrategia adoptada por nosotros en nuestro paciente el mismo que teniendo enfermedad coronaria severa sin posibilidad de revascularización miocárdica, con pobre FE e inducible en el estudio electrofisiológico a pesar de amiodarona, lo coloca en alto riesgo de recurrencia. Sin embargo debido a que en nuestro medio no todos los pacientes pueden tener la posibilidad de implantarse un CDF, es necesario identificar que pacientes podrían beneficiarse mejor. Ninguno de los estudios mencionados arriba fueron lo suficiente grandes para permitir una estimación precisa del efecto del tratamiento de acuerdo a subgrupos. Un metaanálisis de los tres estudios recientemente publicados (13) mostró que los resultados de los tres estudios son consistentes de uno con los otros con una reducción de riesgo relativo de muerte de 28% con el CDF y lo que es debido casi enteramente a una reducción de 50% en muerte arrítmica.

Hubo también una importante interacción entre la FE ventricular izquierda y el beneficio del CDF. Los pts. con mejor preservada FE parecen tener pequeño o no beneficio, mientras que aquellos con moderada a severa disfunción ventricular, obtienen un beneficio significativo por lo que es en este grupo en que la terapia con un CDF debería ser la estrategia preferida.

Finalmente diremos que nuestro paciente en el seguimiento ha presentado múltiples episodios de TV, apesar de la terapia concomitante con amiodarona y todas terminadas apropiadamente por el dispositivo.

El desarrollo de efectos colaterales asociados a amiodarona y su falta de control de recurrencias de eventos arrítmicos en nuestro paciente hace innecesaria la misma como terapia coadyuvante, lo que resulta crítico y controversial y lanza una cuestión, si todo paciente con un CDF debería recibir terapia farmacológica antiarrítmica concomitante. Nuestra posición es que no necesariamente en todos los pts. y que el manejo adoptado por nosotros consideramos es la mejor estrategia en este caso particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Zheg Z-J, Croft JB, Giles WH, y colaboradores. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation* 2001;104:2158-2163
- 2.- Myerburg R, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: Braunwald E. ed. *Heart Disease: A text book of cardiovascular medicine*. Philadelphia, Pa WB Saunders;1996.
- 3.- de Luna AB, Coumel P, Leclercq JF. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmias on the basis of data from 157 cases. *Am Heart J* 1989;117:151-159.
- 4.- Myerburg RJ, Interian A Jr, Mitrani RM, Castellanos A. Frequency of sudden cardiac death and profiles of risk. *Am J Cardiol* 1997;80:10F-19F
- 5.- Baum RS, Alvarez H, Cobb LA. Survival after resuscitation from out-hospital ventricular fibrillation. *Circulation* 1974; 50:1231-1235
- 6.- Goldstein S, Landis JR, Leighton R y colaboradores. Characteristics of the resuscitated out-hospital cardiac arrest victim with coronary heart disease. *Circulation* 1981;64:977-984
- 7.- Weaver WD, Cobb LA, Hallstrom AP y col. Factors influencing survival after out-of-hospital cardiac arrest. *J Am Coll Cardiol* 1986;7:752-7
- 8.- CASCADE Investigators. Cardiac arrest in Seattle: Conventional versus amiodarone drug evaluation (The CASCADE study) *Am J Cardiol* 1991;67:578-84
- 9.- Amiodarone Trials Meta-Analysis Investigators. Effect of prophylactic amiodarone on mortality after acute myocardial infarction and in congestive heart failure meta-analysis of individual data from 6500 patients in randomized trials. *Lancet* 1997;350:1417-24
- 10.- The Antiarrhythmics versus Implantable Defibrillators (AVID) Investigators. A comparison of antiarrhythmic drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias. *N Eng J Med* 1997;337:1576-83
- 11.- Connolly ST, Dorian P, Klein G y col. Canadian Implantable Defibrillator Study (CIDS): A randomized trial of the implantable defibrillator against amiodarone.
- 12.- Kuck KH, Cappato R, Siebels J y col. for the CASH investigators. Randomized comparison of antiarrhythmic drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from cardiac arrest. *Circulation* 2000;102:748-54
- 13.- Connolly SJ, Kuck KH, Zipes DP y col. Meta-analysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary prevention trials. *Eu Heart J* 2000;21:2071-2078