

Fibrilación Ventricular durante Actividad Deportiva Tratada con Éxito

Maria Margarita Gonzalez, Flávio Rocha Brito Marques, Caio Brito Vianna, Carlos Alberto Eid, Gilson Soares Feitosa-Filho, Sergio Timerman

Instituto do Coração (InCor), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP - Brasil

La sobrevida tras una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria se estima en menos del 5%. Presentamos un caso de fibrilación ventricular durante actividad deportiva. La resucitación cardiopulmonar fue iniciada precozmente por personal no técnico, y la desfibrilación se realizó en menos de tres minutos, con desfibrilador externo automático, con éxito. El programa de acceso público a la desfibrilación aumentó la sobrevida después de la fibrilación ventricular extrahospitalaria. Debemos estimular la capacitación de personas no técnicas con relación al uso de desfibriladores externos automáticos y el programa Soporte Básico de Vida, incentivando la implementación del mismo en locales con gran afluencia de personas y locales con riesgo elevado de ocurrencia de muerte súbita, como es el caso de los centros deportivos.

Introducción

Aproximadamente 250 mil personas mueren súbitamente en los Estados Unidos a cada año en ambiente extrahospitalario¹. En el 40% de las víctimas el ritmo inicial es fibrilación ventricular (FV)². En la realidad, la mayor proporción de las personas debe presentar FV al inicio del colapso, pues el atraso en la atención de la parada cardiorrespiratoria (PCR) hace con que muchos casos evolucionen para asistolia al momento de la primera atención, porque FV inicial no tratada precozmente puede degenerar para asistolia².

Caso Clínico

Hombre, negro, 53 años, con antecedente de hipertensión arterial, ex profesional de baloncesto, durante una partida de veteranos en un tradicional Club Deportivo, sufrió pérdida súbita de conciencia. Un funcionario del club, recientemente capacitado en Soporte Básico de Vida, realizó la primera atención: constató PCR, solicitó rápidamente desfibrilador externo automático (DEA) y que se llamara al equipo médico del club. El DEA recomendó aplicación de choque, que fue

aplicado 3 minutos tras el colapso. El equipo no recomendó choque subsiguiente, pero como la víctima todavía no mostraba señales de circulación, las maniobras de resucitación cardiopulmonar (RCP) se mantuvieron; obteniéndose retorno a la circulación espontánea después de 3 minutos. Algunos minutos después, la frecuencia cardíaca era 140 lpm, la presión arterial 220/120 mmHg, cuando se aplicaron amiodarona y nitroglicerina por vía endovenosa.

El paciente fue transferido para hospital próximo, donde permaneció por 12 horas. Tras la estabilización fue transferido para Hospital Universitario, especializado en Cardiología. Al ingreso el examen físico era normal. Los estudios enzimáticos revelaron: CK total 1750 U/L, CKMB 11,6 ng/ml y Troponina 0,95 ng/ml.

Se recuperaron los trazados electrocardiográficos del DEA. Se observó que el ritmo inicial era FV. Después del choque, se notaba asistolia (figura 1A). Progresivamente, fueron surgiendo latidos cardíacos, evidenciándose ritmo de fibrilación atrial (figura 1B).

El electrocardiograma realizado en el Hospital Universitario evidenció ritmo sinusal, sobrecarga ventricular izquierda y alteraciones de repolarización ventricular (figura 1C). Ecocardiograma transtorácico mostró hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo y disfunción sistólica, con fracción de eyección de 38%. El paciente realizó cinecoronariografía que evidenció arterias coronarias derecha e izquierda con irregularidades. La primera diagonal de la descendente anterior estaba obstruida. En la rama atrioventricular de la arteria circunfleja había un 70% de obstrucción, tras la emergencia de la arteria marginal izquierda y en ella había un 80% de obstrucción en el ostium (figura 2A).

Se realizaron angioplastias, con stents, en las arterias circunfleja y marginal izquierda, con éxito (figura 2B). Se implantó desfibrilador cardioversor, y el paciente evolucionó sin complicaciones. Un año después del evento, el paciente cursa asintomático, con vida activa. Ecocardiograma transtorácico de control reveló función sistólica normal del ventrículo izquierdo, con fracción de eyección de 67%.

Discusión

Las chances de supervivencia tras la PCR extrahospitalaria aumentan si las maniobras de RCP y desfibrilación son realizadas precozmente por personas que presencian el evento. La American Heart Association ha estado usando tradicionalmente la metáfora de la cadena de supervivencia con cuatro eslabones que ilustran la importancia de estas

Palabras clave

Fibrilación ventricular, ejercicio, resucitación cardiopulmonar, desfibriladores.

Correspondencia: Maria Margarita Gonzalez*

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 - Cerqueira César - 05403-000

São Paulo, SP - Brasil

E-mail: maria.gonzalez@incor.usp.br

Artículo recibido el 11/07/07, revisado recibido el 20/08/07;

aceptado el 04/09/07.

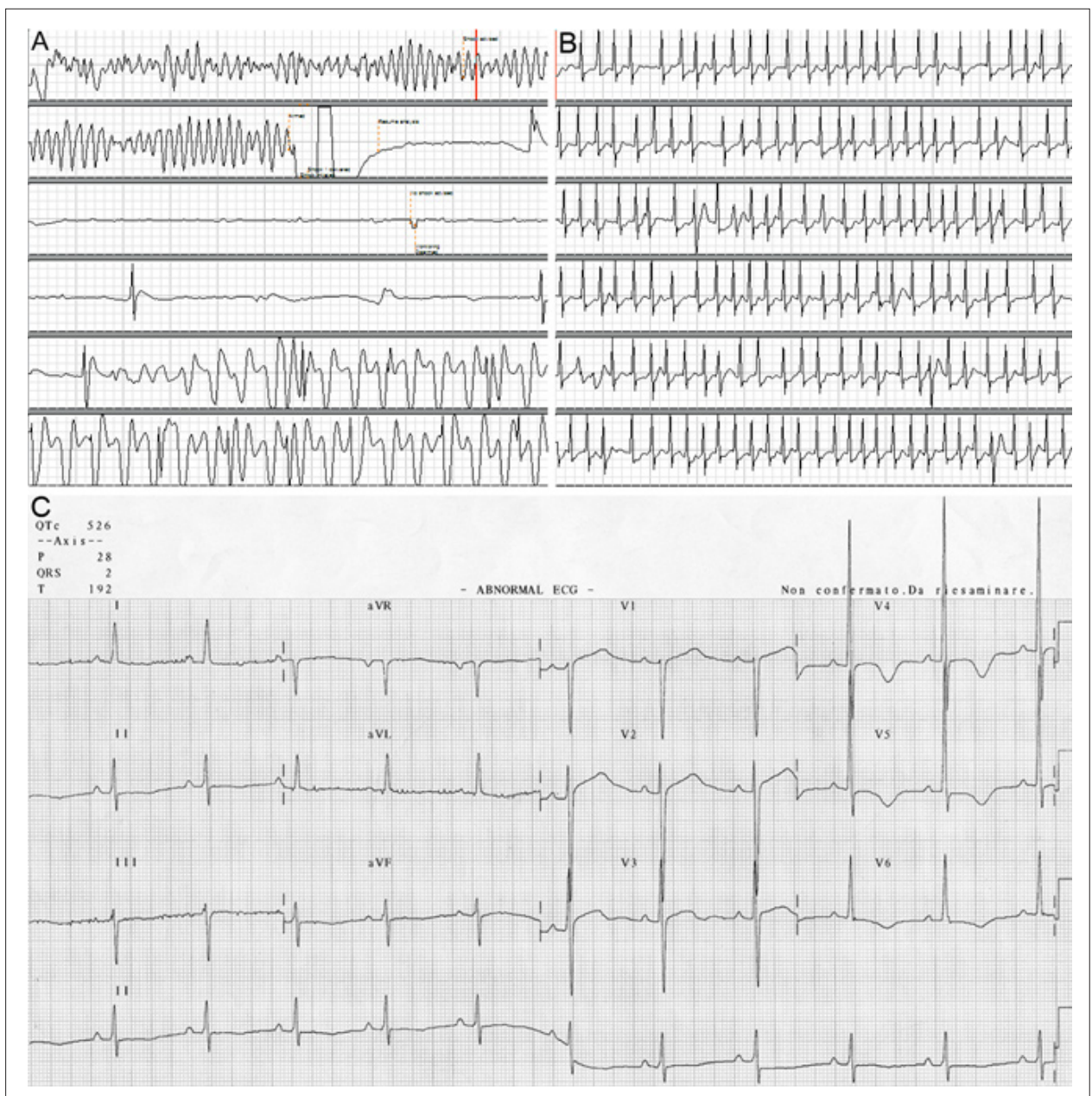


Fig. 1 - A. Ritmo de FV y choque indicado por el DEA. Salida en asistolia. Iniciada RCP; B - Ritmo de fibrilación atrial, coincidiendo con retorno a la circulación espontánea; C. - Electrocardiograma inicial evidenciando ritmo sinusal, sobrecarga ventricular izquierda y alteraciones de la repolarización ventricular.

acciones³. Los eslabones son:

- 1) Reconocimiento inmediato y activación del sistema médico de emergencia ;
- 2) RCP inmediata;
- 3) desfibrilación inmediata;
- 4) Soporte Avanzado de Vida en Cardiología inmediato.

El éxito de estas acciones depende del tiempo. Para cada minuto transcurrido entre el colapso y la desfibrilación, las chances de supervivencia disminuyen del 7% al 10% si la no se inicia la RCP⁴. Personas no técnicas pueden realizar los tres

primeros eslabones. En la mayor parte de las comunidades, el intervalo entre el colapso y la llegada del sistema médico de emergencia es de 7 a 8 minutos, o más. Esto significa que las víctimas dependen mucho de socorristas no técnicos durante los primeros minutos de la PCR. La RCP suministra flujo sanguíneo al corazón y al cerebro y aumenta las chances de retorno a un ritmo organizado después de la desfibrilación. Ello parece particularmente importante si el choque no se suministra dentro de los 4 minutos posteriores al colapso⁵.

Socorristas no técnicos pueden usar los desfibriladores externos automáticos, dispositivos que, por medio de comandos

Informe de Caso

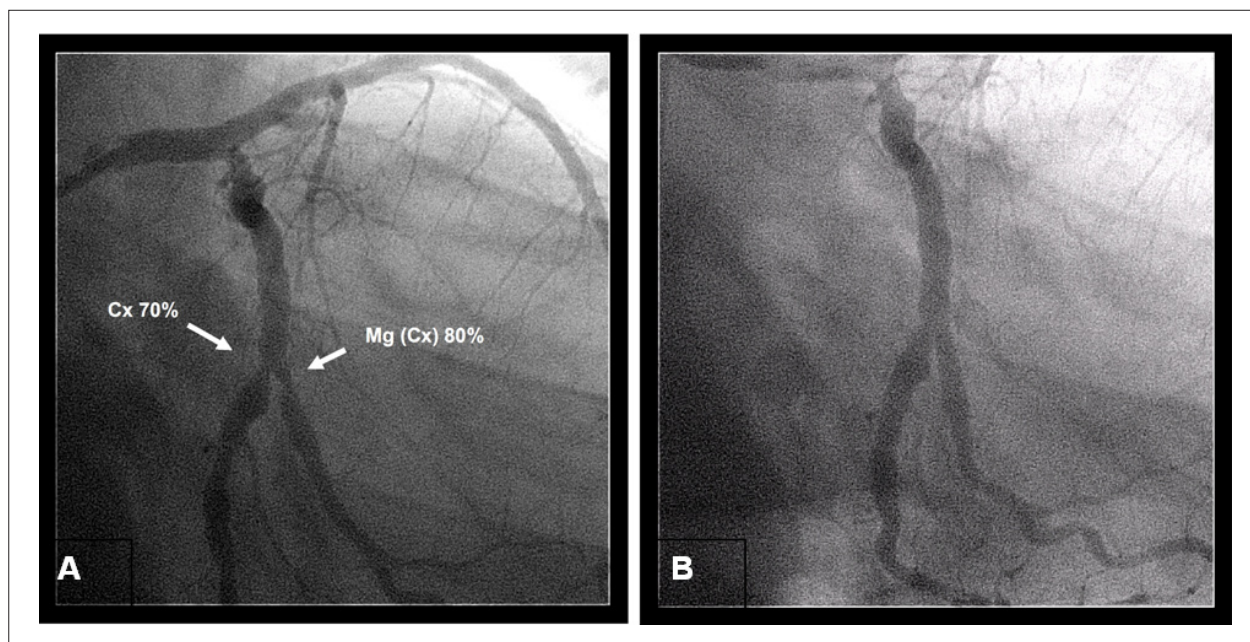


Fig. 2 - A - Proyección oblicua anterior derecha, arteria circunfleja (Cx) con obstrucción del 70% y marginal izquierda Mg(Cx) con obstrucción del 80%; B - Resultado de las angioplastias coronarias, con éxito.

vocales y visuales, orientan los pasos a ser seguidos y recomiendan choques cuando el ritmo es FV o Taquicardia Ventricular. El Consejo Federal de Medicina permite que cualquier persona realice RCP y utilice DEA en ausencia de un médico, siempre que esté capacitada en curso específico impartido por sociedades afines.

Programas de Acceso Público a la desfibrilación, que distribuyen desfibriladores externos automáticos por la comunidad, además de capacitar a un gran número de personas en Soporte Básico de Vida, aumentan el número de víctimas con PCR que reciben RCP, y disminuyen el tiempo hasta la desfibrilación, aumentando el número de sobrevivientes. Estudios en pequeñas comunidades, como aeropuertos⁶ y casinos⁷ demostraron excelente supervivencia por FV, del 49% y del 74%, respectivamente. El presente caso es un excelente ejemplo de la importancia de estos programas. No es sólo la adquisición de equipos, sino principalmente la planificación y la capacitación con simulaciones lo que hace que las personas tomen la iniciativa de la atención, demostrando que muerte súbita no es necesariamente muerte biológica definitiva, sino una situación potencialmente reversible. Varias leyes y proyectos de ley sobre estos programas están en fase de implantación en Brasil. Las ciudades de Londrina y São Paulo ya aprobaron algunas leyes, pero lo que se espera es el reconocimiento nacional de su relevancia, por medio de legislaciones nacionales de larga escala.

Entre las causas de muerte súbita, la enfermedad arterial coronaria es responsable por el 80% de los eventos y las miocardiopatías por el 10% al 15%. Entre otras etiologías, están las cardiomiopatías hipertróficas congénitas o secundarias

(hipertensión arterial, enfermedades valvulares, etc), cardiopatías congénitas diversas, enfermedades que causan alteraciones de los mecanismos electrofisiológicos, así como procesos infiltrativos, neoplásicos y degenerativos del miocardio. Es importante comentar que la causa desencadenante más probable de la PCR en este paciente fue cardiomiopatía hipertensiva, causa reconocida de isquemia miocárdica durante el ejercicio físico. Aumento no puede descartarse totalmente como causa de la FV, la enfermedad coronaria del paciente comprometía pequeña proporción de masa ventricular y no hubo elevación de la Troponina.

Las paradas cardiorrespiratorias pueden causar aturdimiento miocárdico y disfunción ventricular⁸, lo que puede persistir por días o incluso semanas, y puede mejorar con el uso de vasopresores⁹. Así, pueden ser necesarios, para el tratamiento, volumen, drogas vasoactivas, o vasodilatadores, para mantener la presión arterial, el índice cardíaco y la perfusión sistémica. Presión arterial ideal y parámetros hemodinámicos asociados con mejor supervivencia no están todavía bien establecidos. En este paciente hubo hipertensión arterial significativa después de la PCR, siendo necesaria la infusión de vasodilatadores. De igual forma, se verificó disfunción sistólica ventricular moderada, sin señales de bajo débito cardíaco o necesidad de drogas vasoactivas. Tal vez estos parámetros clínicos y hemodinámicos caractericen pacientes con mejor pronóstico tras la PCR.

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

Vínculo Académico

No hay vínculo de este estudio a programas de post grado.

Referencias

1. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMS treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation*. 2004; 63: 17-24.
2. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Olsufka M, Copass MK. Changing incidence of out-of-hospital ventricular fibrillation, 1980-2000. *JAMA*. 2002; 288: 3008-13.
3. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept: a statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991; 83: 1832-47.
4. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med*. 1993; 22: 1652-8.
5. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Walsh TR, Copass MK, Olsufka M, Breskin M, et al. Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-hospital ventricular fibrillation. *JAMA*. 1999; 281: 1182-8.
6. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. *N Engl J Med*. 2002; 347: 1242-7.
7. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med*. 2000; 343: 1206-9.
8. Kern KB. Postresuscitation myocardial dysfunction. *Cardiol Clin*. 2002; 20: 89-101.
9. Vasquez A, Kern KB, Hilwig RW, Heidenreich J, Berg RA, Ewy GA. Optimal dosing of dobutamine for treating post-resuscitation left ventricular dysfunction. *Resuscitation*. 2004; 61: 199-207.