

## PERSPECTIVAS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN SANTIAGO DE CUBA

Dr. Arístides de Jesús Luna González,<sup>1</sup> Lic. Andrés Couto Soriano,<sup>2</sup>  
Dra. Mairelys Rosabal Palomo<sup>3</sup> y Dr. Antonio Del Risco Suárez.<sup>1</sup>

### Resumen

Se realizó un estudio multicéntrico y descriptivo desde octubre del 1996 hasta diciembre de 1998 en el Hospital Provincial Docente "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo", Policlínico de Urgencia "Dr. Mario Muñoz Monroy" y Centro Coordinador de Santiago de Cuba, basado en 102 pacientes que sufrieron ataques cardíacos, en los cuales se evaluó la perspectiva del desarrollo de la reanimación cardiopulmonar con la aplicación del soporte básico de vida y apoyo cardiológico al soporte de vida en el lugar de los hechos, así como desfibrilación temprana si era necesario. El infarto agudo del miocardio fue la causa más frecuente y peligrosa, pues se produjo en casi 6 de cada 10 pacientes, en tanto más de 50 % de los afectados fueron atendidos después de los 5 minutos, para una posibilidad de supervivencia menor de 1 por cada 10. Las prácticas actuales de reanimación cardiopulmonar mostraron ser grandemente eficaces, unido a un tratamiento adecuado prescrito de forma inmediata.

Descriptores: RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR; URGENCIAS MÉDICAS/etiología, terapia

Antes de los años 30, existían pocas técnicas eficaces de reanimación de urgencia que se pudieran aplicar de forma inmediata. La reanimación respiratoria moderna dio sus primeros pasos en el decenio de 1950, la cardíaca en el de 1960, y la cerebral en 1970, cuando la reanimación cardiopulmonar (RCP) se amplió y pasó a convertirse en reanimación cardiopulmonar cerebral (RCPC). La historia reciente de reanima-

ción muestra notables avances durante las últimas 3 décadas, que incluyen conceptos nuevos y beneficio social para el paciente.<sup>1,2</sup> Actualmente, el conocimiento de las novedosas prácticas de RCP ha permitido mejorar ostensiblemente las medidas de supervivencia en los pacientes que han sufrido una parada cardiopulmonar, con recuperación neurológica y menor estadía en sala.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación.

<sup>2</sup> Licenciado en Economía. Profesor Asistente.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral.

La aplicación inmediata de las modernas técnicas de reanimación es capaz de revertir la muerte clínica y evitar la cerebral, la supervivencia en estado vegetativo y la muerte panorgánica (biológica), como reducir las secuelas cerebrales y generales en los supervivientes.<sup>4</sup>

El presente trabajo, además de tratar de ofrecer una perspectiva del desarrollo de la reanimación cardiopulmonar y del apoyo cardiológico de urgencia, desde el punto de vista de las prácticas actuales, así como de generalizar nuestras experiencias y resultados según los propósitos y directrices de nuestro Sistema Nacional de Salud, está fundamentado en las concepciones actuales de apoyo vital y en la necesidad de mantener un accionar uniforme donde también se tengan en cuenta los programas y sistemas de destrezas de otros países.

La temática tratada constituye una de las líneas a desarrollar en el programa de asistencia a los pacientes con parada cardiopulmonar, tanto en el ámbito nacional como internacional, desde su atención prehospitalaria hasta los servicios hospitalarios de urgencia.

La práctica actual de esta técnica permite lograr: satisfacción de los pacientes y de la comunidad; garantía de una atención temprana, eficaz y continua; disminución de la mortalidad de los pacientes que sufren paro cardiorrespiratorio, reducción de la estancia, mayor esperanza de vida, y ahorro económico a la institución.

Una de las estrategias a poner en práctica por el Ministerio de Salud Pública y de Cuba, consiste en el Sistema Integrado de Urgencia Médica (SIUM); nuestro estudio demuestra la aplicabilidad de los objetivos de dicho sistema, lo que se extiende a otras instituciones para que puedan salvarse miles de vidas con un accionar rápido y seguro.

## Métodos

Se realizó un estudio multicéntrico y descriptivo desde octubre de 1996 hasta diciembre de 1998 en el Hospital Provincial Docente “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo”, Policlínico de Urgencia “Dr. Mario Muñoz Monroy” y Centro Coordinador de Santiago de Cuba basado en 102 pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio (IMA), hemorragia externa, edema agudo del pulmón y otras. Se seleccionaron variables de interés como: edad, sexo y tiempo; esta última para evaluar el pronóstico de supervivencia entre el momento de la parada cardíaca y el inicio de las maniobras de resucitación.

Se aplicó el régimen terapéutico según clase I: opción terapéutica usualmente indicada, que siempre es aceptable, útil y efectiva; clase IIa): opción terapéutica para la cual el peso de la evidencia se halló a favor de su utilidad y eficacia; IIb): opción terapéutica no bien establecida, pero que puede ser útil y probablemente inocua; clase III: opción terapéutica inapropiada, sin información científica que la apoye y tal vez resulte peligrosa.

A los pacientes se les reconocieron los signos de alarma de ataques cardíacos, se activó el Sistema Médico de Emergencia para disponer de un equipo de monitorización, a fin de prevenir complicaciones; se les brindó de forma inmediata soporte básico de vida (BLS) y apoyo cardiológico al soporte de vida en el lugar de los hechos, así como desfibrilación temprana si era necesario, además de estabilizarle antes del traslado a un hospital apropiado o unidad de cuidados intensivos (UCI) para la aplicación de los cuidados cardíacos definitivos. Se tomó información primaria de lo acontecido y se diseñó un sistema de aplicación sobre el suceso que se desarrolló. En el traslado de los pacientes partici-

paron las ambulancias de apoyo vital.

## Resultados

En la tabla 1, donde se distribuye a los pacientes según grupos etarios y sexo, puede verse que los mayores porcentajes correspondieron a los afectados de 60 - 69 años y del sexo masculino (39,3 y 58,0 %, respectivamente).

La relación según diagnóstico y evolución posterior la presentamos en la tabla 2, donde se observa un predominio de los diagnosticados con IMA, 28 de los cuales sufrieron parada cardiopulmonar (50,0 %).

En todos los pacientes, las maniobras de resucitación cardiocerebral en los pri-

meros 4 minutos, arrojaron resultados favorables en 85,7 % de ellos; mientras que de las iniciadas a los 6 - 10 minutos, sobrevivió 7,6 %, es decir, son muy escasas las posibilidades terapéuticas, no obstante el esfuerzo que se haga.

En la tabla 3 se aprecia que los 74 que padecieron fibrilación ventricular o taquicardia ventricular, o ambas, recibieron tratamiento clase I; 72 de ellos, clase II y 69, clase IIb, lo que representa 86,0; 82,7 y 89,7 % en ese orden.

Al relacionar el tiempo del evento, la clasificación del tratamiento y la supervivencia (tabla 4), se muestra que de los 43 pacientes atendidos de 0 - 4 minutos con tratamiento farmacológico, sobrevivieron 36 (83,8 %).

Tabla 1. Pacientes según edad y sexo

Grupos etarios (en años)	Sexo		Sexo		Total	%
	M	%	F	%		
- 50	8	61,5	5	38,4	13	12,7
50 - 59	20	64,5	11	35,4	31	30,3
60 - 69	22	55,0	18	45,0	40	39,3
70 y más	9	50,0	9	50,0	18	17,7
Total	58	58,0	42	42,0	102	100,0

Tabla 2. Pacientes según diagnóstico y evolución posterior

Diagnóstico	Pacientes	% del total	De ellos	
			con PCP	%
Edema agudo del pulmón	20	19,6	8	40,0
Hemorragia externa	15	14,7	4	26,6
Infarto agudo del miocardio	56	54,9	28	50,0
Otras	11	10,7	3	27,2
Total	102	100,7	43	42,1

Tabla 3. Relación entre el tratamiento y tipo de arritmia

Tipo de arritmia	I	%	IIA	%	IIB	%	III	%
Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular	74	86,0	72	82,7	69	89,7	-	-
Asistolia	8	9,3	7	8,4	5	6,4	-	-
Disociación electromecánica	4	4,7	4	4,9	3	3,3	2	100
Total	86	84,3	83	81,4	77	75,5	2	2

Tabla 4. Relación entre el tiempo del evento, clasificación del tratamiento y supervivencia

Tiempo en minutos	Total de pacientes	Clasificación terapéutica								Superv.	%
		I	%	IIA	%	IIB	%	III	%		
0 - 4	42	42	48,8	41	49,4	39	50,7	-	-	36	83,8
4 - 6	8	8	9,3	7	8,4	5	6,4	1	50,0	3	6,9
6 - 10	52	36	41,9	35	42,2	33	42,9	1	50,0	4	9,3
Total	102	86	100,0	83	100,0	77	100,0	2	100,0	43	100,0

## Discusión

Se nota una inclinación mínima hacia los hombres menores de 60 años, pero la edad y el sexo solo influyeron excepcionalmente sobre el pronóstico. De la muestra, 39,3 % estaban comprendidos en el grupo de 60 – 69 años, 30,3 % en el de 50 – 59 y 12,7 % en el de menores de 50.

Aproximadamente dos tercios de las muertes súbitas son debidas a enfermedades coronarias, las cuales ocurren fuera del hospital y muchas en las primeras 2 horas de iniciados los síntomas cardiovasculares; estas defunciones pueden prevenirse por una rápida activación del soporte básico de

vida y apoyo cardiológico al soporte de vida que incluyen: rápido acceso al sistema de médicos emergentes, estandarización de la RCP y desfibrilación temprana.<sup>1,2</sup> En la casuística la necesidad de estas intervenciones no se limitó solamente al adulto con enfermedades coronarias, sino también a los factores etiológicos que conducen a la parada cardiopulmonar (edema agudo del pulmón, hemorragia externa, ahogamiento, electrocución, trauma e hipotermia, fallos respiratorios y obstrucción de las vías aéreas). Aunque este diagnóstico no es frecuente, a través de nuestra investigación observamos que 50 % de los pacientes con IMA sufrió dicha

complicación.

Es importante conocer los elementos necesarios para una eficaz resucitación. Swan<sup>3</sup> los clasificó en relación con su repercusión sobre algunos de los aparatos: corteza cerebral, de 3- 4 minutos; centro pupilar y palpebral 5 – 10 minutos; cerebelo, 10 – 15 minutos; bulbo (centro respiratorio y vasomotor) 20 – 30 minutos; médula 45 minutos; y ganglios periféricos, 60 minutos.

El período entre el paro de la circulación y el comienzo de la reanimación se conoce como tiempo de anoxia, por lo que mientras más demora el tratamiento adecuado, peores son los resultados. Las compresiones cardíacas se iniciaron en los primeros 4 minutos en 41,1 % de los casos, con resultados favorables y en más de la mitad entre 6 y más minutos. Del total de pacientes sobrevivieron 85,7 %, lo que coincidió con la reanimación básica iniciada en los primeros 4 minutos y sólo 7,6 % cuando se comenzó después de los 6 minutos. El factor tiempo fue decisivo, así como la organización de un sistema de ambulancia especialmente equipadas que mejoró los resultados notoriamente. En general se pudo constatar que según disminuye el tiempo, las posibilidades de supervivencia aumentan al extremo que casi 8 de cada 10, sobreviven a la parada cardíaca cuando son tratados antes de los 5 minutos.

Asimismo se observó una reanimación exitosa en las víctimas del paro cardíaco, fuera del hospital, cuando estuvo disponible la RCP por parte de un personal legal o un sistema eficaz de respuesta de urgencia que brindó asistencia cardíaca avanzada para la vida dentro de la comunidad.

El paciente, con interrupción de la circulación y la respiración por menos de 4 minutos, tiene magníficas oportunidades de recuperarse neurológicamente si la RCP es

suministrada con rapidez y seguida durante los próximos 4 minutos de apoyo cardiológico avanzado para la vida.<sup>4</sup>

Una lesión cerebral puede presentarse en el período de 4 a 6 minutos pero después de 6 generalmente se produce; por ello es importante en estos casos actuar inmediatamente, activar el sistema de urgencia médica (SUM) y realizar con efectividad los primeros pasos para la RCP.

En cuanto al tratamiento de las arritmias, observamos que 74 pacientes (86,0 %) mostraron primariamente fibrilación ventricular y al recibir la terapéutica clase I (desfibrilación temprana), unida a RCP temprana por parte del personal primario, aumentaron al máximo las posibilidades de éxito de recuperabilidad, de modo tal que el tiempo que media entre la aparición de la fibrilación ventricular y el tratamiento efectivo es determinante para el éxito terapéutico.

La fibrilación ventricular fue la causa de la mayoría de los paros cardíacos súbitos, no traumáticos, en adultos y casi todos los sobrevivientes recibieron desfibrilación temprana. El efecto beneficioso ha sido avalado, en parte, por los índices de supervivencia mejorados en comunidades que han aplicado un programa de desfibrilación técnica médica de urgencia.

Un SUM bien organizado, con rápido acceso al teléfono de servicio de urgencia, puede brindar apoyo básico para la vida, temprana desfibrilación y atención avanzada a tiempo.<sup>5</sup>

En la casuística, el logro resultó de las relaciones indispensables entre el nivel de supervivencia en cadena y el paro cardíaco extrahospitalario, la educación del personal en la reanimación cardiopulmonar y la activación de los cuidados cardíacos urgentes (CCU), de manera tal que la desfibrilación se hiciera disponible en pocos minutos.

La asistencia básica para la vida y la rápida respuesta de los SUM fueron aspectos esenciales para proporcionar mejores índices de supervivencia y de recuperación neurológica en los pacientes con paro cardiorrespiratorio repentino.<sup>6</sup>

Al comparar estos hallazgos con los referidos por los noruegos Lund y Skulberg en 1996, vemos que coincidieron en cuanto a la mejoría del índice de sobrevivientes. En nuestra investigación, la reanimación iniciada inmediatamente garantizó 83,8 % de supervivencia; en 52 reanimaciones que no fueron comenzadas rápidamente se alcanzó sólo 9,3 %.

Magníficos resultados se obtuvieron en la reanimación de los pacientes cuando ésta

fue aplicada entre 4 y 6 minutos con la terapéutica farmacológica indicada para tales casos, lo cual aseguró una supervivencia de 6,9 % en 8 enfermos que la recibieron. Como puede apreciarse, el éxito se logró combinando simultáneamente la rapidez con el esquema metodológico de tratamiento, por lo que todo el personal médico y paramédico que labora en los sistemas de emergencias debe poseer y poner en práctica los conocimientos y habilidades necesarios que se adquieren en los cursos de apoyo vital. También se impone disminuir el tiempo de arribo de las ambulancias, así como divulgar a toda la población las medidas para hacer más efectivas las técnicas de reanimación cardiopulmonar.

### Abstract

#### Perspective of Cardiopulmonary Resuscitation in Santiago de Cuba

A multicenter and descriptive study was made from October 1996 to December 1998 at the Teaching Provincial Hospital "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo", at the Emergency Polyclinic "Dr. Mario Muñoz Monroy" and at the Coordinating Center from Santiago de Cuba, It was based on 102 patients suffering from heart attack, in whom the developmental/perspective of cardiopulmonary resuscitation was evaluated with the application of the basic life support and cardiac assistance for life support in the place of events, as well as with defibrillation if necessary. Acute myocardial infarction was the most frequent and dangerous cause, as it took place in 6 out of 10 patients, while more than 50 % of the patients affected were Treated after 5 minutes, for a survival possibility lower than 1 for every 10 patients. The present practices of cardiopulmonary resuscitation showed to be highly effective, together with an adequate and immediately prescribed treatment.

Headings: CARDIOPULMONARY RESUSCITATION; MEDICAL EMERGENCIES/etiology, therapy

### Referencias bibliográficas

1. Tormo Calandín C. Manual Guía para la formación de instructores en Reanimación cardiopulmonar en adultos. Madrid:Grupo Nacional Español; 1998:5-28.

2. Calvo Macías C. Manual Guía para formación de instructores en Reanimación Pediátrica y neonatal. Madrid:Grupo Nacional Español; 1998:34-46.
3. Handley AV. The 1998 European Resuscitation Council guidelines for adult single rescuer basic life support. Resuscitation 1998;37:67-80.
4. Bossaert S. European Resuscitation Council guidelines for the use automated external defibrillators by EMS providers and first responders. Resuscitation 1998;37: 91-4.
5. Nolan J. The United Kingdom pre-hospital study of active compression decompression resuscitation. Resuscitation 1998;37:119-25.
6. Shoemaker W, Holbrook P, Safar P. Reanimación. En: Tratado de Medicina Crítica de W. Shoemaker, et al. Editorial Panamericana; 1996. P.16-50.

Dr. Arístides de Jesús Luna González. Byrnes # 54 entre Julián del Casal y Pérez Andrés. Rpto. Los Olmos, Santiago de Cuba.