

Hospital Militar Universitario Carlos J. Finlay

Centro de Urgencias Médicas

## REANIMACION CARDIOPULMONAR: RESULTADOS EN EL CENTRO DE URGENCIAS MÉDICAS

\*Dra. Tania Luejes García. [tania.luejes@infomed.sl.cu](mailto:tania.luejes@infomed.sl.cu)

\*\*Dra. Luisa Gutiérrez Gutiérrez. [luisa.gutierrez@infomed.sld.cu](mailto:luisa.gutierrez@infomed.sld.cu)

\*\*\*Dr. Oscar Ilodo Hernández. [danser@infomed.sld.cu](mailto:danser@infomed.sld.cu)

\*\*\*\*Dr. Carlos A, Cruz Torán. [puldon@infomed.sld.cu](mailto:puldon@infomed.sld.cu)

\*\*\*\*\*Dra. Viviana Cristo Pérez. [danser@infomed.sld.cu](mailto:danser@infomed.sld.cu)

\*\*\*\*\*Dra. Karen Tornés Alonso.

\*Especialista Primer Grado de MGI y en Medicina Intensiva y Emergencias.

\*\*Especialista Primer Grado de Anestesiología y Reanimación. Instructora.

\*\*\*Especialista Primer Grado de Medicina General Integral. Diplomado en Terapia Intensiva.

\*\*\*\*Médico General. Diplomado en cuidados intensivos

\*\*\*\*\*Especialista Primer Grado de Hematología. Diplomada en Cuidados Intensivos

\*\*\*\*\*Especialista Primer Grado de MGI y en Medicina Interna

## RESUMEN

Con el propósito de determinar la eficacia de la reanimación cardiopulmonar, realizamos un estudio descriptivo, longitudinal prospectivo en el Centro de Urgencias Médicas del Hospital Carlos J. Finlay del Municipio Marianao, en el período comprendido de enero a diciembre del 2001. Nuestro universo de estudio lo conformaron los 85 pacientes con el diagnóstico de Paro Cardiorrespiratorio que ingresaron en las salas del

Centro de Urgencias en este período. Para el cálculo estadístico porcentual, se utilizó el contraste de medias y el tiempo promedio calculados con la ayuda del paquete estadístico Epidat. Estos pacientes, reanimados en el Centro de Urgencias se encontraban en edades comprendidas entre 60 y 69 años y del sexo masculino, siendo la Hipertensión Arterial y la Cardiopatía Isquémica las enfermedades subyacentes más importantes. La mayoría de los paros se inició en la sala de Cuidados Intensivos especiales y la reanimación se concluye en el sitio de inicio del evento, excepto para los que se inició fuera del centro de urgencias.

El medicamento más utilizado fue la epinefrina a dosis elevadas con dos aplicaciones y la supervivencia se corresponde con lo reportado internacionalmente y la mayoría de los pacientes que sobrevive lo hace con una buena capacidad funcional cerebral. El promedio de tiempo entre el inicio del evento y de la reanimación, de la aplicación de la primera dosis de adrenalina y del inicio de la desfibrilación fue significativamente superior en los pacientes fallecidos.

**Palabras clave:** Paro cardiorrespiratorio, reanimación, Centro de Urgencias Médicas.

## INTRODUCCION

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es una situación que cursa con interrupción brusca, inesperada y presumiblemente reversible de la respiración y de la circulación espontánea, a consecuencia de lo cual se produce una brusca disminución del transporte de oxígeno a la periferia y a órganos vitales, que puede provocarel fallecimiento de la víctima. <sup>1</sup>

Sólo en los Estados Unidos, las enfermedades de las arterias coronariasprovocan 500 000 muertes al año, más de la mitad de las cuales se debe a un paro cardíaco repentino. <sup>2</sup> Más de 25 % de las muertes por cardiopatía isquémica ocurren de forma súbita, y se afecta cualquier sexo y grupo de edad y tiene como sustrato anatómico común la aterosclerosis coronaria. <sup>3</sup>

Los resultados en el tratamiento de las PCR-EH han sido señalados como un importante indicador de calidad del sistema sanitario. La supervivencia media al alta hospitalaria de la PCR-EH es de 10%, pero con la aplicación del concepto "cadena de supervivencia" (rápido acceso, rápida resucitación cardiopulmonar, rápida desfibrilación y rápido soporte avanzado) puede llegar a superar 15% e incluso 30% en el subgrupo más favorable de fibrilación ventricular presenciada por testigos entrenados. <sup>4</sup>

La formación en RCP es imprescindible, ya que está comprobado que el pronóstico empeora cuando la RCP se realiza de forma tardía y/o inadecuada. La realización de las técnicas y maniobras de reanimación de forma secuencial, rápida y coordinada sólo se consigue mediante un aprendizaje práctico y repetitivo. <sup>5, 6</sup> Por todo lo anterior,y dado que en nuestro país no existen muchas publicaciones recientes sobre el tema, nos propusimos realizar, la investigación para profundizar más sobre él y de esta forma dar un pequeño aporte al conocimiento general del problema que influirá en una docencia más perfeccionada y una asistencia médica de mayor calidad.

## OBJETIVOS

### General

Valorar la reanimación cardiopulmonar en el Centro de Urgencias Médicas del Hospital Militar Carlos J. Finlay.

### Específicos

Describir a los pacientes reanimados, según variables de caracterización individual: edad, sexo, antecedentes patológicos personales.

Determinar tipo y causa del paro, lugar de inicio del evento, reanimación y conclusión del mismo, así como fármacos empleados y frecuencia de las dosis.

Identificar supervivencia después del paro, capacidad funcional cerebral inmediata, a las 24 horas y al alta.

Precisar la relación entre el promedio de tiempo de realización de procedimientos específicos y la supervivencia del paciente reanimado.

## **MATERIAL Y METODO**

Con el propósito de valorar la reanimación cardiopulmonar realizamos un estudio descriptivo, longitudinal prospectivo en el Centro de Urgencias Médicas del Hospital Militar Carlos J. Finlay del Municipio Marianao, en la Ciudad de La Habana, en el período comprendido de enero a diciembre del 2001. Para ello, nuestro universo de estudio lo conformaron 85 pacientes con el diagnóstico de Paro Cardiorespiratorio, los que ingresaron en las salas del Centro de Urgencias en el mencionado período, se excluyeron los pacientes que llegaron en PCR al cuerpo de guardia.

La información se obtuvo por un personal de apoyo a la investigación (médicos y enfermeras de las distintas salas de urgencia) previamente seleccionados y entrenados por la autora del trabajo para la recopilación de la información que se plasmó en una Planilla de Recogida de Datos.

### Variable

- Edad.
- Sexo.
- Antecedentes Patológicos Personales.
- Diagnóstico Etiológico.
- Tipo de Paro Cardiorespiratorio.
- Lugar donde se inició el evento y donde comenzó y concluyó la Reanimación Cardiopulmonar.
- Resultado de la Reanimación Cardiopulmonar.
- Estado neurológico post parada.
- Promedio de tiempo.
- Fármacos administrados.

Con la información obtenida se confeccionó una base de datos en el sistema operativo *Microsoft Excel*. Para el análisis estadístico se empleó el cálculo porcentual y el contraste de medias para el análisis de los promedios de tiempo calculados, mediante el auxilio del paquete estadístico *Epidat*.<sup>7</sup>

## **ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

Se representa la distribución de los pacientes, según edad; en ella podemos apreciar que el mayor número de casos se presentó en pacientes con edades comprendidas entre 60 y 69 años con 32,94 %.

En el estudio de Framingham, 62% de todas las muertes por Cardiopatía Isquémica fueron súbitas en los varones de 45 a 54 años.

Al analizar la distribución de los pacientes según sexo, podemos ver que 56,47 % pertenecían al sexo masculino.

La Muerte Súbita Cardíaca, al igual que el resto de formas de presentación de la Cardiopatía Isquémica, es más frecuente en varones que en mujeres, sobre todo, en el grupo de población más joven, con una relación de 7 a 1 en la población de 55-64 años, y de 2 a 1 en la población de 65-74 años. Se calcula que el 75-90% de los casos de muerte súbita se presentan en varones. <sup>8</sup>

Las enfermedades asociadas en los pacientes estudiados, podemos ver que las más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial y la Cardiopatía Isquémica con 58,52% y 57,65 %, respectivamente. Se observó que la mayor parte de los pacientes estudiados tenía alguna de las enfermedades estudiadas y sólo 14,11 % no presentaba ninguna enfermedad asociada.

Podemos observar que el tipo de paro predominante resultó ser la asistolía con 53 casos para 62,35 %: sin embargo, la fibrilación ventricular fue de 25 pacientes para 29,41 %.

Gracias a los registros Holster, obtenidos en pacientes que presentan muerte súbita, durante el mismo, <sup>9</sup> así como a programas de resucitación cardiopulmonar extrahospitalaria, <sup>10</sup> se ha podido comprobar que el ritmo cardíaco subyacente a un episodio de muerte súbita puede ser: una taquiarritmia ventricular (taquicardia o fibrilación ventricular), una bradiarritmia o ritmo sinusal. La causa que propició la parada cardiorespiratoria en nuestra casuística se aprecia que 38,82 % se debió a infarto cardíaco y 32,94 % a hipoxia.

Resultados superiores en cuanto a la frecuencia de Infarto como causa del paro cardiorrespiratorio, Hernández reporta, en una investigación realizada en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, 50 % de los paros, debido a esta causa. <sup>11</sup>

Sin duda alguna, la Cardiopatía Isquémica es la causa más frecuente de muerte súbita. En esta patología, tanto la oclusión aguda de una arteria coronaria como su reperfusión pueden originar arritmias malignas. Al analizar los sitios de inicio del evento, reanimación y terminación que aparecen representados en nuestro estudio, podemos ver que 67,06% de los pacientes inicia el evento en la sala de Cuidados Intensivos especiales y sólo 11,76 % lo inicia fuera de las terapias, en los cuartos de observación de medicina del Cuerpo de Guardia que colinda con la sala de Cuidados Intensivos emergentes, por lo que fueron trasladados de forma inmediata hacia ésta para inicio de la reanimación; siendo la reanimación total de 78,82 % en dicho lugar; se puede plantear, además, que la reanimación se concluye en el mismo lugar donde se inició.

En cuanto a los fármacos empleados en los pacientes reanimados podemos ver que la Epinefrina a dosis altas fue el medicamento que se utilizó con mayor frecuencia, con 58,82 %, seguido por la Epinefrina a dosis recomendadas con 37,65 %; consideramos que en nuestro estudio la utilización de la Adrenalina a dosis intermedias y altas obedece a la pobre respuesta evidenciada con la dosis recomendada de 1 mg.

La Atropina, se utilizó en 28 pacientes, representando 32,95 %, teniendo en cuenta que en nuestro estudio predominó el paro en asistolía. La Epinefrina a dosis elevada se utilizó dos y tres veces en 23,53 y 20 % respectivamente.

Cuando analizamos la supervivencia en nuestro estudio, podemos ver que fue de 34,12 %.

Resultados similares son reportados por autores extranjeros. <sup>12, 13, 14, 15, 16</sup>. En este aspecto, podemos considerar eficaz la reanimación en nuestro centro, pues nuestros resultados son similares a los reportados por varios autores y los que nos superan son en porcentajes no muy distantes, excepto 61,2 %, reportado por Zoch.

Al representar la distribución de los pacientes sometidos a Reanimación Cardiopulmonar, según Clasificación funcional cerebral inmediata, la evaluación de la capacidad funcional cerebral al alta de los pacientes que sobrevivieron, la mayoría de éstos se recuperó con una buena función cerebral y representó un tercio de todos los pacientes del estudio, sólo 2,35 % y 1,18 % con discapacidades severa y moderada, respectivamente.

Anderson destaca 81 % de pacientes sobrevivientes al alta en la categoría denominada "sin ningún déficit mayor", correspondiente a la de buena función utilizada por nuestro estudio, si hacemos este mismo análisis para los sobrevivientes, nosotros tuvimos 26 en esta categoría que representa 89,66 % superior a lo reportado por este autor.

En este aspecto, también nuestros resultados son satisfactorios e incluso superiores al de referencia, teniendo nosotros menor número de discapacidad en los pacientes que sobreviven la parada cardiorrespiratoria.

El tiempo promedio de diferentes procedimientos y su relación con el resultado de la reanimación, en el promedio fue superior para el inicio de la reanimación, la primera dosis de adrenalina y de la desfibrilación en los pacientes fallecidos y éste resultó significativo desde el punto de vista estadístico.

La fibrilación ventricular evoluciona a asistolía después de cinco minutos sin ser tratada, por lo que es de vital importancia proceder a la desfibrilación precoz ante su presencia.

La piedra angular en el tratamiento eficaz de la muerte súbita cardíaca es la desfibrilación precoz, el eslabón esencial dentro de la cadena de supervivencia. La importancia de la desfibrilación precoz radica, por una parte, en el hecho de que casi 85% de las personas con parada cardíaca presentan taquiarritmias ventriculares malignas durante los primeros minutos tras su inicio y, por otra, en que la supervivencia, como veremos más adelante, es tanto mayor cuanto más rápido se efectúe la desfibrilación.

## CONCLUSIONES

Los pacientes que sufrieron paro cardiorrespiratorio, reanimados en el Centro de Urgencias se encontraban en edades comprendidas entre 60 y 69 años y del sexo masculino.

Los antecedentes patológicos personales de mayor frecuencia fueron la Hipertensión Arterial y la Cardiopatía Isquémica. Predominó el paro en asistolía en hipóxicos y en fibrilación ventricular, por Infarto Agudo al Miocardio. La mayoría de los paros se inició en la sala de Cuidados Intensivos especiales y la reanimación comienza y concluye en el sitio de inicio del evento, excepto para los que empezó en el Cuerpo de Guardia de Medicina.

El medicamento más utilizado fue la epinefrina a dosis elevadas con más de dos aplicaciones.

La supervivencia se corresponde con lo reportado internacionalmente y la mayoría de los pacientes que sobrevive lo hace con una buena capacidad funcional cerebral, por lo que consideramos buena la Reanimación Cardiopulmonar efectuada. El promedio de tiempo entre el inicio del evento y la reanimación, de la aplicación de la primera dosis de adrenalina y del inicio de la desfibrilación fue significativamente superior en los pacientes fallecidos.

**ABSTRACT:** Results of cardiopulmonary resuscitation at the Center of Emergency Medicine.

With the purpose to determine the efficacy of cardiopulmonary resuscitation a descriptive, prospective, longitudinal study was made at the Center of Emergency medicine of the Hospital "Carlos J Finlay" of Marianao Municipality, which was performed in the month range of January to December of year 2001. Our study universe was the 85 patients with the diagnosis of cardiac arrest who were admitted in the wards of the Emergency Center in that period. For the statistical analysis the perceptual calculation was performed and the contrasts of Medias for the statistical analysis, of the time average calculated with the help of the statistical package Epidat. The patients who suffered cardiorrespiratory arrest and were reanimated at the Emergency Center (EC) were male among 60-69 years of age; being Arterial Hypertension and Ischemic cardiopathy the most frequent associated entities. The most frequent background was asystolic arrest due to myocardial infarction. Most of the arrests initiated at the Special Intensive Care ward and its treatment ended there, except for those whose reanimation started elsewhere. Finally the most utilized drug was epinephrine at high doses in 2 applications and the survival rate is correspondent with the international reports and most of the survivors did it with a good brain activity, the average time reported between the outcome of events, reanimation, application of a first dose of adrenaline and defibrillation was significantly superior among death patients.

**Key words:** Cardiorrespiratory arrest, reanimation, Emergency Care Unit.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1 Ostabal Artigas M I. Parada cardiopulmonar: reanimación cardiopulmonar. Editorial. Medicina Integral. 2000; 35 (1): 5-9.
- 2 Ballew KA. Resucitación Cardiopulmonar. Avances recientes. BMJ (Edición Latinoamericana). 1997; 5: 215-219.
- 3 Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. Lancet. 1999; 353: 1547-1557.
- 4 Falcón Vilaú L, Fernández-Britto Rodríguez JE. Aterosclerosis y muerte súbita: aplicación de una metodología para su estudio integral. Rev Cubana Invest Biomed. 1998;17(2):152-64.
- 5 J Gutiérrez Rodríguez J, Perales Rodríguez de Viguri N, Cantalapiedra Santiago JA, Arribas López P, del Nogal Sáez F, Caballero Cubedo RE. et al. Fármacos vasoactivos en la resucitación cardiopulmonar: ¿no? ¿sí? ¿cuáles? Medicina Intensiva. 2000; 26, (9): 452-458.
- 6 Tormo C, Perales N, Cantalapiedra JA. Docencia de la reanimación cardiopulmonar. Med Intens. 1995; 19: 32-38.
- 7 Marrugata J, Elosua R, Gil M. Muerte súbita (I). Epidemiología de la muerte súbita cardíaca en España. Rev Esp Cardiol. 1999; 52(9): 717-725.
- 8 Demirovic J, Myerburg RJ. Epidemiology of sudden coronary death: an overview. Prog Cardiovasc Dis. 1994; 44(3):165-9.
- 9 Hernández ME. Comportamiento del Paro Cardiorrespiratorio en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto de Cardiología. Tesis de Terminación de Residencia en Cardiología. Instituto de Cardiología. La Habana:1988.
- 10 Marín-Huerta E, Peinado R, Asso A, Loma A, Villacastín JP, Muñiz J. et al. Muerte súbita cardíaca extrahospitalaria y desfibrilación precoz. Rev Esp Cardiol. 2000; 53(6): 851-865.
- 11 Saklayen M, Liss H, Markert R. In-hospital cardiopulmonary resuscitation. Survival in 1 hospital and literature review. Medicine (Baltimore): 1995;74(4):163-75.
- 12 Zoch TW, Desbiens NA, DeStefano F, Stueland DT, Layde PM. Short- and long-term survival after cardiopulmonary resuscitation. Arch Intern Med. 2000;160(13):1969-73.
- 13 Ebell MH, Becker LA, Barry HC, Hagen M. Survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation. A meta-analysis. J Gen Intern Med. 1998;13(12):805-16.
- 14 Cooper S, Evans C. Resuscitation Predictor Scoring Scale for inhospital cardiac arrests. Emerg Med J.

2003;20(1):6-9.

15 Khalafi K, Ravakhah K, West BC. Avoiding the futility of resuscitation. *Resuscitation*. 2000; 50(2):161-6.

16 Timerman A, Sauaia N, Piegas LS, Ramos RF, Gun C, Santos ES. et al. Prognostic factors of the results of cardiopulmonary resuscitation in a cardiology hospital. *Arq Bras Cardiol*. 2001;77(2):142-60.