

## Caracterización clínica de pacientes con parada cardiorrespiratoria

### Clinical characterization of patients with cardiorespiratory arrest

Disnay Tamayo Blanco<sup>1</sup>

Isnay Tamayo Blanco<sup>1</sup>

Edgar Benítez Sánchez<sup>1</sup>

Viviana Carrión Castillo<sup>1</sup>

Niurka García Despaigne<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Militar "Dr. Joaquín Castillo Duany". Santiago de Cuba, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** El paro cardiorrespiratorio constituye una emergencia médica, con grave peligro de muerte en quien lo sufre.

**Objetivo:** Caracterizar los factores clínicos asociados al paro cardiorrespiratorio en pacientes atendidos en el servicio de urgencias.

**Método:** Estudio observacional transversal. Serie de 108 pacientes. Variables: edad, sexo, presencia de comorbilidad y grado de comorbilidad.

**Resultados:** Los factores que mayores porcentajes mostraron con el riesgo de fallecer fueron: la edad superior a los 50 años (52,9 %), el sexo masculino (57,5 %), los antecedentes de hipertensión arterial (72,4 %), cardiopatía isquémica (37,9 %) y diabetes mellitus (28,2 %), y la presencia de una comorbilidad de por lo menos dos enfermedades (44,8 %).

**Conclusiones:** El conocimiento de las variables clínicas y factores pronósticos identificados resultan de inestimable valor, ya que optimizan el proceso de toma de decisiones en el manejo del paro cardiorrespiratorio y por tanto en la salvación de vidas humanas.

**Palabras clave:** parada cardiorrespiratoria; resucitación cardiopulmonar; arritmias; muerte súbita; cardiopatía isquémica.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiorespiratory arrest constitutes a medical emergency, with serious danger of death in those who suffer it.

**Objective:** To determine the clinical prognostic factors associated with the patient with cardiorespiratory arrest attended in the emergency department.

**Method:** Cross-sectional observational study. Sample of 108 patients. Variables: age, sex, comorbidity and degree of comorbidity.

**Results:** The factors that showed the highest percentages with the risk of dying were: age over 50 years (52.9 %), male sex (57.5 %), history of arterial hypertension (72.4 %), ischemic heart disease (37.9 %) and diabetes mellitus (28.2 %), and the presence of a comorbidity of at least two diseases (44.8 %).

**Conclusions:** The factors that showed the highest percentages in relation to the risk of dying after a CRP episode were age over 50 years, male sex, history of hypertension, ischemic heart disease and diabetes mellitus, and the presence of comorbidity of at least two non-communicable chronic diseases.

**Keywords:** cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; arrhythmias; sudden death; ischemic heart disease.

---

## INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es desde hace años, uno de los principales problemas de salud a los que se enfrentan los países que exhiben indicadores de salud compatibles con un gran desarrollo social.<sup>1</sup> Este es responsable de más del 60 % de las muertes por enfermedades isquémicas del corazón (principal causa de muerte en el adulto), en especial el infarto agudo de miocardio (IAM), con el cual comparte su ritmo circadiano (un pico en horas de la mañana y en los meses de frío).<sup>2,3</sup> Es la mayor emergencia médica, es reversible si el paciente es reanimado correctamente, y en el menor tiempo posible.<sup>1,4,5</sup>

Conceptualmente, el paro cardiorrespiratorio es el cese global de la circulación (actividad mecánica cardíaca) en un individuo, en el cual no se debía esperar en ese momento su muerte. Se diagnostica por la ausencia de respuesta neurológica (no responde al llamado, no se mueve), no respira y no tiene pulso.<sup>1</sup>

La incidencia del paro cardiorrespiratorio extrahospitalario oscila entre 20 y 140 por cada 100 000 personas en el mundo, con una supervivencia del 2,3 al 11 %. En EE.UU. y Canadá presenta una incidencia aproximadamente de 50 - 55 por cada 100 000 personas, y surge como consecuencia de alguna enfermedad coronaria en más del 60 % de los casos reportados.<sup>1</sup> En el Perú se desconoce la real incidencia de las muertes súbitas y sus causas, sin embargo, se cuenta con algunos reportes de casos.<sup>3</sup>

---

Se ha comprobado la importancia del conocimiento para la inmediata RCP (reanimación cardiopulmonar), sobre todo si proviene de profesionales de salud capacitados, la cual mejora la supervivencia ante un PCR intrahospitalario entre el 7 y el 24 % de los casos reportados.<sup>6,7</sup> La *American Heart Association* (AHA) recomienda que los médicos se capaciten sobre RCP cada dos a seis años. Existen grupos con bajo nivel de competencia en RCP debido al deterioro de las habilidades después del entrenamiento recibido, lo cual genera una técnica con escasa calidad y las posibles consecuencias en la persona con paro cardiorrespiratorio.<sup>8</sup>

Las deficiencias en el manejo del paciente con paro cardiorrespiratorio, no solo se ponen de manifiesto en el desconocimiento o mal empleo de las técnicas de RCP. Existen elementos conceptuales básicos (en especial predictores pronósticos clínicos) de fácil accesibilidad durante el simple interrogatorio a familiares o acompañantes de la víctima, que permitirían optimizar la toma de decisiones por parte del personal adiestrado en el manejo del paro cardiorrespiratorio.<sup>9</sup>

El papel del personal de enfermería por tanto, lejos de quedar excluido de la toma de decisiones y desempeñarse como mero "ejecutor de las medidas de RCP", resulta esencial en el complejo proceso de evaluar las variables clínicas, demográficas, así como los factores humanos propiamente sanitarios que finalmente determinarán el resultado final del paciente.

Con el objetivo de caracterizar los factores clínicos asociados al paro cardiorrespiratorio en pacientes atendidos en el servicio de urgencias, se llevó a cabo la presente investigación.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional transversal en pacientes atendidos/as, con diagnóstico de paro cardiorrespiratorio, en el periodo comprendido entre enero de 2017 y enero de 2018, en el Hospital Militar "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba.

El universo de estudio estuvo constituido por la totalidad de pacientes atendidos, por paro cardiorrespiratorio en el servicio de urgencias, o que sufrieron episodios de PCR, tras previo ingreso en la institución, durante el periodo antes señalado.

Para la obtención de la serie de casos, se tuvieron en cuenta, los siguientes criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de PCR por parte del personal médico en el momento de su arribo al centro de urgencias, con un periodo de tiempo transcurrido desde el colapso atestiguado, no mayor de 30 minutos; individuos que durante su estancia en el servicio de urgencia sufrieron cuadro abrupto de cese de la función cardíaca y/o respiratoria, y fueron declarados por el facultativo o enfermera adiestrada como PCR, con independencia al motivo de su consulta; pacientes que durante su ingreso en salas de hospitalización, distintas de la unidad de cuidados intensivos (UCI), o que en el salón de operaciones (SO), sufrieron cuadro de PCR, con independencia al motivo del ingreso y al tiempo de estadía hospitalaria. Además debían tener registros médicos (hojas de observación, historias clínicas, y remisiones del área de salud u otra institución asistencial) que permitiera la obtención de datos a partir de estos.

No fueron incluidos en el estudio, los individuos que aunque inicialmente fueron diagnosticados como PCR, posteriormente se modificó el criterio hacia diagnósticos

alternativos (shock, hipotensión arterial, convulsión aguda, muerte cerebral); pacientes en quienes se diagnosticó PCR, estando ingresados en UCI o en SO, ni individuos fallecidos por causas médico-legales.

Fueron incluidos 108 individuos.

La información se obtuvo directamente de las historias clínicas (HC), hojas de observación y remisiones emitidas por el área de salud o desde otras instituciones médicas.

Las variables descritas fueron: edad (en grupos comprendidos en: hasta 50; entre 51 y 69; y 70 años y más); sexo: masculino y femenino; enfermedades asociadas o comorbilidad: constituidas por: hipertensión arterial (HTA); diabetes mellitus (DM); cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular (ECV); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); cáncer; insuficiencia renal crónica (IRC); grado de comorbilidad: definida por el número de enfermedades crónicas no transmisibles en un mismo paciente. Se agruparon del siguiente modo: ninguna enfermedad, una enfermedad, dos enfermedades, y más de dos enfermedades.

Para el procesamiento de datos se empleó el programa de Microsoft Office Excel 2013 y el SPSS versión 20,0.

Los resultados fueron expresados como valores promedio  $\pm$  desviación estándar para las variables medidas en escala numérica y en porcentajes para las medidas en escala nominal. Las variables cualitativas fueron comparadas mediante la prueba de chi cuadrado. Las diferencias entre las variables fueron consideradas significativas con un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

La tabla muestra la distribución de pacientes estudiados según variables demográficas y clínicas. Como puede apreciarse, los mayores porcentajes de fallecidos y supervivientes se reparten en el grupo de 51 y 69 años (52,9 % y 61,9 % respectivamente). A pesar de la baja casuística recogida de individuos con PCR localizada en grupos de edades hasta los 50 años, se evidenció un porcentaje no despreciable, cercano al 30 %, de supervivientes.

De los 108 pacientes, 64 pertenecían al sexo masculino (59,3 %) y 44 al femenino (40,7 %). Tanto el porcentaje de fallecidos como el de supervivientes en hombres, superó el 50 %, en contraste con las mujeres, que en ninguna de las dos categorías superaron este margen porcentual. De hecho, mientras en fallecidos el porcentaje de mujeres (42,5 %) tiende a acercarse al de los hombres (57,5 %), solo un 33,3 % de las mujeres sobrevivieron en comparación con el 66,7 % de los supervivientes masculinos.

Los mayores porcentajes de comorbilidad estuvieron representados por la HTA (71,3 %), la cardiopatía isquémica (38 %) y la DM (27,8 %); Resulta relevante que la HTA posea los mayores porcentajes de asociación en ambos grupos de pacientes con paro cardiorrespiratorio; o sea los fallecidos y supervivientes.

Si el porcentaje de fallecidos por paro cardiorrespiratorio sin antecedentes de enfermedad crónica no transmisible es de un 17,2 %, este casi alcanza un 50 % en aquellos que portaban dos enfermedades.

Distribución de pacientes con paro cardiorrespiratorio, según variables demográficas, comorbilidad y estado al egreso

Variables	Fallecidos(as)						X <sup>2</sup>	p
	Sí		No		Total			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Edad</b>								
Hasta 50	7	8,0	6	28,6	13	12,0	-	-
51 a 69	46	52,9	13	61,9	59	54,6	-	-
70 y más	34	39,1	2	9,5	36	33,3	-	-
Total	87	80,6	21	19,4	108	100,0	10,6	0,000
<b>Sexo</b>								
Masculino	50	57,5	14	66,7	64	59,3	-	-
Femenino	37	42,5	7	33,3	44	40,7	-	-
Total	87	80,6	21	19,4	108	100,0	0,5	0,4
<b>Frecuencia de comorbilidad</b>								
Ninguna enfermedad	15	17,2	4	19,0	19	17,6	-	-
Una enfermedad	13	14,9	7	33,3	20	18,5	-	-
Dos enfermedades	39	44,8	8	38,1	47	43,5	-	-
Más de dos enfermedades	20	23,0	2	9,5	22	20,4	-	-
Total	87	80,6	21	19,4	108	100,0	-	-
<b>Tipo de comorbilidad</b>								
Cardiopatía isquémica	33	37,9	8	38,1	41	38,0	-	-
HTA	63	72,4	14	66,7	77	71,3	-	-
Enfermedad cerebrovascular	10	11,5	1	4,8	11	10,2	-	-
DM	25	28,7	5	23,8	30	27,8	-	-
EPOC	7	8,0	0	0,0	7	6,5	-	-
Cáncer	2	2,3	0	0,0	2	1,9	-	-
IRC	2	2,3	0	0,0	2	1,9	-	-

## DISCUSIÓN

Se considera que las personas jóvenes cuentan con mecanismos fisiológicos de reserva que les permite mejor respuesta a los eventos agudos, mecanismos que resultan insuficientes en las personas de edad avanzada. Sin embargo, los estudios realizados al respecto sugieren que las etiologías responsables de PCR son más frecuentes en la ancianidad, que en pacientes pediátricos y adultos jóvenes, sin que la edad sea determinante en el resultado final.<sup>10</sup>

No existe un consenso universal sobre este aspecto, dado que muchos autores esgrimen la presencia de diferencias metodológicas y de muestreo en los estudios sobre la distribución etiológica de PCR y su relación con la edad. Se insiste en la presencia de otros factores.<sup>11</sup> Al respecto, *Miguel Ángel Hernández Castro* demostró que la edad no tuvo relación pronóstica en un estudio que incluyó a 127 pacientes, en un rango etario comprendido entre 17 y 91 años.<sup>12</sup>

Por su parte, *Porlier* alerta sobre un incremento de la mortalidad por paro cardiorrespiratorio, en mujeres jóvenes, con mediana de edad alrededor de los 30 años, en especial en aquellas que cada vez con mayor frecuencia adoptan estilos de vida que eran fundamentalmente masculinos, en especial el tabaquismo y los deportes con elevadas demandas físicas.<sup>13</sup>

En cuanto a la variable sexo, parece un hecho constante que los hombres corran mayor riesgo de sufrir un paro cardiorrespiratorio, debido en particular a que la incidencia de cardiopatía coronaria es mayor en los varones, y las mujeres se encuentran protegidas de esta durante su vida fértil.<sup>14</sup>

Al hacer hincapié en las diferencias obtenidas en la presente investigación, resulta evidente que se estrecha el margen de fallecidos en hombres y mujeres, en detrimento de las segundas. De acuerdo con *Sung* y otros, el sexo femenino representa un indicador de mal pronóstico en el PCR, incluso con el empleo de técnicas de resucitación extracorpórea.<sup>15</sup> Las mujeres muestran mayores porcentajes de PCR refractarios que los hombres, en especial las diabéticas portadoras de disautonomía. Incluso en las supervivientes, se alcanzan mayores índices de recurrencia de los cuadros de PCR. En el presente trabajo, se considera que los argumentos anteriores explican los resultados referentes al sexo.

La comorbilidad es otro de los fenómenos que con mayor frecuencia se está presentando en la contemporaneidad, y este va muy ligado al envejecimiento poblacional. Las cinco primeras causas de muerte en Cuba, se encuentran representadas por enfermedades crónicas no trasmisibles.<sup>16</sup>

De acuerdo a importantes resultados publicados, las formas clínicas de cardiopatía hipertensiva, constituyen sustratos anatomopatológicos que favorecen la ocurrencia de PCR.<sup>17,18,19</sup> *Sasson* informó cerca de un 45 % de cardiopatía hipertensiva en su estudio sobre predictores pronósticos en el manejo del PCR, y dentro de estas, la forma hipertrófica como prevaeciente.<sup>17</sup> *Sladjana* reconoce a la HTA como el factor de riesgo (en su conjunto) más frecuentemente observado entre pacientes que sufren un episodio de PCR, nuevamente en asociación a la cardiopatía isquémica y la forma hipertrófica de la cardiopatía hipertensiva.<sup>18</sup> Por su parte, *Aschauer* y otros, consideran que por cada 10 mm/Hg de ascenso en las cifras diastólicas de tensión arterial, se incrementa en un 16 % la probabilidad de desarrollar una cardiopatía hipertensiva y más del 30 % de sufrir un evento coronario agudo. En conjunto, todos estos factores tributan al riesgo de un paro cardiorrespiratorio y por tanto, también a una muerte súbita.<sup>19</sup>

En la presente investigación no fue posible obtener datos más específicos sobre la presencia de cardiopatía hipertensiva en pacientes hipertensos, en lo fundamental porque en la HC solo se recoge el antecedente de HTA, y no se hace énfasis en registrar las complicaciones asociadas a ellas, a menos que el paciente haga referencia a estas. Ello explicaría la proporción desmedida en que la HTA aparece como comorbilidad asociada a pacientes con PCR en el presente estudio.

*Maupin* y otros establecieron entre los predictores de estratificación de riesgo en pacientes ambulatorios que sufren PCR, la presencia de ritmos tipo fibrilación ventricular o taquicardia ventricular como eventos iniciales desencadenados por episodios coronarios agudos.<sup>20,21</sup> Para estos autores, la existencia de arritmias asociadas al shock cardiogénico (denominación dada con mayor frecuencia a la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular en el contexto del PCR) aparecen como forma de presentación del PCR, y se asocian a un mejor pronóstico, comparadas con aquellas denominadas arritmias no asociadas al shock cardiogénico, como la asistolia, y la actividad eléctrica sin pulso (AESP).

*Maupin* y otros insisten en que estas últimas se relacionan con procesos sistémicos y enfermedades crónicas debilitantes, en las cuales, el PCR constituye más un evento final previo a un periodo agónico.<sup>20</sup> Otros autores han arribado a consideraciones similares.<sup>22</sup>

Si importante es la presencia y tipo de comorbilidad al momento de evaluar cada paciente con paro cardiorrespiratorio, no lo es menos validar el grado de comorbilidad, o sea, el número de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas en un mismo individuo. Ya desde 1987, *Charlson* y otros, introdujeron un método para clasificar el pronóstico de pacientes afectados por cualquier entidad, acorde al grado de comorbilidad asociada, y por supuesto, sus resultados no han perdido vigencia aún: el grado de comorbilidad es directamente proporcional al mal pronóstico.<sup>23</sup>

La implementación de los métodos inductivos y deductivos de análisis, permiten arribar a las siguientes conclusiones: los factores que mayores porcentajes mostraron en relación con el riesgo de fallecer tras un episodio de PCR fueron la edad superior a los 50 años, el sexo masculino, los antecedentes de HTA, cardiopatía isquémica y diabetes mellitus, y la presencia de una comorbilidad de por lo menos dos enfermedades crónicas no transmisibles.

Se hace pertinente ampliar este tipo de estudios con el propósito de profundizar y ampliar la caracterización de las variables clínicas que se presentan como factores pronósticos en el PCR. El conocimiento de estos resulta de inestimable valor, ya que aportan a la optimización del proceso de toma de decisiones en el manejo del paro cardiorrespiratorio y por tanto en la salvación de vidas humanas.

## Conflictos de interés

Los autores del presente trabajo declaran que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS

1. Navarro-Vargas JR, Matiz-Camacho H, Osorio-Esquivel J. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. Rev Colomb Anestesiol. 2015;43:9-19.
2. Ramos JV. Muerte súbita cardíaca: la importancia de la desfibrilación temprana y la resucitación cardiopulmonar. CorSalud Rev Enfermedades Cardiovasc. 2014;6(1):46-50.
3. Meaney PA, Bentley JB, Mancini ME, Christenson J, de Caen AR, Bhanji F, et al. Calidad de la reanimación cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardíaca intra y extrahospitalaria. Circulation. 2013;128:417-35.
4. Vigo-Ramos J. Muerte súbita y emergencias cardiovasculares: problemática actual. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2008;25:233-6.
5. Gempeler RFE. Reanimación cardiopulmonar. Más allá de la técnica. Rev Colomb Anestesiol. 2015;43:142-6.
6. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, et al. Part 1: Executive Summary 2010. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122(18):640-56.
7. Czobor P, Venturini JM, Parikh KS, Retzer EM, Friant J, Jeevanandam V, y otros. Sequential organ failure assessment score at presentation predicts survival in patients treated with percutaneous veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation. J Invasive Cardiol. 2016;28(4):133-8.
8. Chen YS, Lin JW, Yu HY, Ko WJ, Jerng JS, Chang WT, et al. Cardiopulmonary resuscitation with assisted extracorporeal life-support versus conventional cardiopulmonary resuscitation in adults with in-hospital cardiac arrest: an observational study and propensity analysis. Lancet. 2008;372(9638):554-61.
9. Sánchez García AB, Fernández Alemán JL, Alonso Pérez N, Hernández Hernández I, Navarro Valverde R, Rosillo Castro D. Materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Rev Colomb Anestesiol. 2017;45(2):114-21.
10. Lee SH, Shin DS, Kim JR, Kim H. Factors associated with mortality risk in critical care patients treated with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation. Heart & Lung. 2017;46(3):137-42.
11. Yousuf O, Chrispin J, Tomaselli GF, Berger RD. Clinical management and prevention of sudden cardiac death. Circ Res. 2015 Jun 5;116(12):2020-40.
12. Hernández-Castro MA, Conde-Mercado JM, Cañedo-Dorantes M. Paro cardiorrespiratorio. Factores pronósticos. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 1999;13(4):127-31.
13. Porlier M, Porlier L, Lefort H. Cardiorespiratory arrest at the age of 30. Rev Infirm. 2017 Aug-Sep;66(233):26-7.

14. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, y otros International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation* 2010;122:250e75.
15. Sung WL, Kap SH, Jong SP, Ji SL, Su JK. Prognostic indicators of survival and survival prediction model following extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in patients with sudden refractory cardiac arrest. *Ann. Intensive Care.* 2017;7:87.
16. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: Ministerio de Salud Pública (CU); 2017.
17. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2010;3(1):63-81.
18. Sladjana A. A prediction survival model for out-of-hospital cardiopulmonary resuscitations. *J Crit Care.* 2011;26(2):223.e11-8.
19. Aschauer S, Dorffner G, Sterz F, Erdogmus A, Laggner A. A prediction tool for initial out-of-hospital cardiac arrest survivors. *Resuscitation.* 2014;85(9):1225-31.
20. Maupain C, Bougouin W, Lamhaut L, Deye N, Diehl JL, Geri G, y otros The CAHP (Cardiac Arrest Hospital Prognosis) score: a tool for risk stratification after out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J.* 2016;37(42):3222-8.
21. Waldo SW, Chang L, Strom JB, O'Brien C, Pomerantsev E, Yeh RW. Predicting the Presence of an Acute Coronary Lesion Among Patients Resuscitated From Cardiac Arrest. *Circ Cardiovasc Interv.* 2015;8(10):e002198.
22. Soholm H, Hassager C, Lippert F, Winther-Jensen M, Thomsen JH, Friberg H, y otros Factors Associated With Successful Resuscitation After Out-of- Hospital Cardiac Arrest and Temporal Trends in Survival and Comorbidity. *Ann Emerg Med.* 2015;65(5):523-31.
23. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83.

Recibido: 10/04/2018  
Aprobado: 15/06/2018

*Disnay Tamayo Blanco.* Hospital Militar "Dr. Joaquín Castillo Duany". Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: armando.perez@infomed.sld.cu