

## Muerte súbita cardíaca. Comportamiento en las áreas de salud municipio Arroyo Naranjo. Ciudad de la Habana 2000-2004

### Sudden cardiac death. Behavior in the Arroyo Naranjo communities in Havana City during the period 2000-2004

Luis Alberto Ochoa Montes<sup>I</sup>, Mileidys González Lugo<sup>II</sup>, Nidia D. Tamayo Vicente<sup>III</sup>, Juana M. Romero del Sol<sup>IV</sup>, Ernesto Vilches Izquierdo<sup>V</sup>, Ramón Miguélez Nodarse<sup>VI</sup>, José E. Fernández-Britto Rodríguez<sup>VII</sup>

<sup>I</sup>Master en Ciencias. Especialista Segundo Grado Medicina Interna y Cardiología. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". correo electrónico [ochoam@infomed.sld.cu](mailto:ochoam@infomed.sld.cu)

<sup>II</sup>Lic. Enfermería. Diplomada en Geriátrica. Hospital Universitario "Julio Trigo López". correo electrónico [ochoam@infomed.sld.cu](mailto:ochoam@infomed.sld.cu)

<sup>III</sup>Especialista Primer Grado Medicina Interna y Medicina General Integral. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". correo electrónico [oris.tamayo@infomed.sld.cu](mailto:oris.tamayo@infomed.sld.cu)

<sup>IV</sup>Lic. Matemáticas e Informática. Profesora Auxiliar. Investigadora Agregada. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López"

<sup>V</sup>Médico Residente Segundo Año Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". correo electrónico [ernestov@infomed.sld.cu](mailto:ernestov@infomed.sld.cu)

<sup>VI</sup>Especialista Segundo Grado Medicina Interna y Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Grupo de Tecnología Educativa. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. correo electrónico [rmiguel@infomed.sld.cu](mailto:rmiguel@infomed.sld.cu)

<sup>VII</sup>Doctor en Ciencias. Especialista Segundo Grado Anatomía Patológica. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana. correo electrónico [jfbritto@infomed.sld.cu](mailto:jfbritto@infomed.sld.cu)

---

#### RESUMEN

**Problema científico:** ¿Cómo se ha comportado la Muerte Súbita Cardíaca en las áreas de salud del Municipio Arroyo Naranjo, en Ciudad de La Habana durante el período 2000-2004? **Propósito:** Describir el comportamiento de la Muerte Súbita

---

Cardíaca en las áreas de salud del Municipio Arroyo Naranjo, en Ciudad de La Habana durante el período 2000- 2004. **Material y Método:** Se realiza un estudio epidemiológico en una población de 210000 habitantes en las áreas de salud de la municipalidad de Arroyo Naranjo (Julián Grimau, Eléctrico, Párraga, Mantilla, Capri, Los Pinos y Managua), con un seguimiento de 5 años. Participaron el Grupo Cubano para el Estudio de la Muerte Súbita Cardíaca (GEMSC), el Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana (CIRAH) y la Universidad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". El estudio SUCADES I (SUdden CARDiac DEath Study) incluyó 5 098 fallecidos de muerte natural, a quienes se les aplicó los criterios de Muerte Súbita Cardíaca (MSC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**Resultados:** El 9.3 % de las muertes estudiadas acontecieron de forma súbita. El 50.6 % de los eventos se manifestó en el sexo masculino, en edades de 60-74 años. La localidad de Párraga resultó la más afectada (23.4 %). El domicilio de la víctima fue el lugar de ocurrencia de 35.0 % de los eventos. El Infarto agudo del miocardio (IAM) se corroboró en 58.4 %. **Conclusiones:** Existió un predominio de la Muerte Súbita Cardíaca en el sexo masculino, en el grupo de 60-74 años, en el área de salud de Párraga, documentándose con mayor frecuencia en el medio extrahospitalario (domicilio de la víctima). El Infarto agudo del miocardio, los trastornos del ritmo cardíaco y la disfunción miocárdica ventricular izquierda constituyeron los principales diagnósticos definitivos.

**Palabras clave:** muerte súbita cardíaca, incidencia, muerte súbita cardíaca, sexo, aterosclerosis, incidencia, muerte súbita cardíaca, edad, área de salud, paro cardíaco, lugar de presentación, muerte súbita cardíaca, diagnósticos definitivos.

---

## ABSTRACT

**Scientific Problem:** How has the Sudden Cardiac Death behaved on the Clinical-Pathological bases in Arroyo Naranjo communities, in Havana City during the period 2000-2004? **Objective:** To describe the Sudden Cardiac Death behavior in the Arroyo Naranjo communities, in Havana City during the period 2000-2004. **Material and method:** An epidemiologic study was carried out in a population of 210000 inhabitant in the health areas of the Arroyo Naranjo municipality (Julián Grimau, Eléctrico, Párraga, Mantilla, Capri, Los Pinos y Managua), followed for 5 years. The Cuban Group for the Sudden Cardiac Death Study (GEMSC), The Research and Reference Center for Atherosclerosis from Havana (CIRAH) and the Medical Sciences Faculty "Julio Trigo López" took part. The SUCADES I study (SUdden CARDiac DEath Study) included 5098 dead of natural causes, to which the criteria of Sudden Cardiac Death (MSC) from the World Health Organization (OMS) were applied.

**Results:** The 9.3 % of the deaths studied happened in a sudden way. The 50.6 % of the events occurred in the male sex, in ages between 60-74 years old. Párraga was the most affected area (23.4 %). The victim's house was the place where the 35.0% of the events happened. The acute myocardial infarct (AMI) was corroborated in the 58.4 %. **Conclusions:** Sudden Cardiac Death was predominant in the male sex, in the group between 60-74 years old, in Párraga's health area, most frequently documented in the extra hospital media (victim's house). The acute myocardial Infarct, the cardiac rhythm troubles and the left ventricular myocardial dysfunction constituted the main definitive diagnosis.

**Key words:** muerte súbita cardíaca, incidence, muerte súbita cardíaca, sex, atherosclerosis, incidente, muerte súbita cardíaca, age, health area, cardiac arrest, presentation places, muerte súbita cardíaca, definitive diagnosis.

---

## INTRODUCCIÓN

La Muerte Súbita (MS) es un calificativo tan antiguo como la humanidad. El deceso inesperado se sospecha desde la época de la sexta dinastía egipcia (2625-2475 a.n.e.), hace 4 500 años, cuando aparece esculpida en la tumba del faraón Sessi At Sakara la imagen de una muerte súbita.<sup>1,2</sup>

La Organización Mundial de la Salud define la Muerte Súbita Cardíaca (MSC) como la muerte natural, producida por causas cardíacas, precedida por la pérdida de la conciencia brusca, que se origina en el lapso de 1 hora, tras el comienzo de los síntomas agudos en un individuo con una cardiopatía preexistente conocida o no, pero en el que el tiempo y la forma de muerte son inesperados. En el caso de no ser testificada se considera súbita, si la víctima fue vista con vida las últimas 24 horas previas al suceso.<sup>3</sup>

Se añade un criterio médico-legal a la definición anterior, relacionado con el diagnóstico de la muerte al ocurrir la parada cardíaca (PC) y mantenerse los parámetros vitales gracias al empleo de soportes artificiales. Si la muerte biológica de la víctima de una parada cardíaca se ve retrasada por intervenciones terapéuticas, el principal suceso fisiopatológico continúa siendo la parada cardíaca inesperada y súbita que en última instancia causa la muerte.<sup>4</sup>

Los síntomas agudos o premonitorios son un conjunto de manifestaciones que expresan un agravamiento en el estado cardiovascular del paciente. Se inician en el momento en el que este no puede continuar realizando su actividad normal y son los que se tienen como referencia para establecer el diagnóstico de Muerte Súbita Cardíaca. Dentro de estos se relacionan: la pérdida de la conciencia, dolor precordial, disnea, frialdad, palidez y sudoración.<sup>5</sup>

A diferencia de la mortalidad cardiovascular total, la muerte súbita de origen cardíaco se ha incrementado de 38 a 47%, documentándose por este concepto 3 millones de eventos anuales en el mundo.<sup>6</sup> Los reportes de Europa y los Estados Unidos cifran entre 400 000-500 000 episodios por año, lo cual representa 1 000 episodios diarios y 1 evento cada minuto, de los cuales las 2/3 partes sobreviene en el medio prehospitalario, un tercio en ausencia de testigos presenciales, con niveles de recuperación entre 5 a 20 % y donde solo de 4,5 a 9% de los eventos presenciados son egresados con vida del hospital.<sup>7-10</sup>

El enorme reto que en la época actual supone la MSC está justificado no solamente por su elevada incidencia; el dramatismo en su presentación se explica porque el deceso sobreviene en la etapa donde el hombre es más útil a la sociedad, en plenitud de facultades, a menudo en ausencia de enfermedad aparente, por lo cual su pérdida genera sentimientos de desconsuelo y desesperación.<sup>11</sup>

En Cuba, las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de mortalidad desde hace más de 30 años, con un incremento en la tasa por cada 100 000 habitantes de 148.2 en 1970 a 211.8 en el año 2010. En nuestro país, no existen registros oficiales para la Muerte Súbita Cardíaca, ni estudios de corte epidemiológico que permitan caracterizar la magnitud del fenómeno. A partir de estimados realizados sobre la información aportada por la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública en el año 2010, se cifra una tasa específica de fallecimiento inesperado en el rango de 95.3-105.8 por 100 000 habitantes, lo que equivale de 11.7 a 13.0% de las muertes naturales (1 evento cada 48 minutos).<sup>12</sup>

---

## Problema científico

¿Cómo se ha comportado la Muerte Súbita Cardíaca en las áreas de salud del Municipio Arroyo Naranjo, en Ciudad de La Habana durante el período 2000-2004?

## Propósito

Describir el comportamiento de la Muerte Súbita Cardíaca en las áreas de salud del Municipio Arroyo Naranjo, en Ciudad de La Habana durante el período 2000-2004.

## MÉTODOS

Se estudian 5 098 fallecidos de muerte natural por causas cardíacas atendidos en el Hospital Universitario "Julio Trigo López", durante el período 2000 al 2004. A partir de los criterios de inclusión definidos, fueron incluidos en la investigación 474 pacientes con diagnóstico de Muerte Súbita Cardíaca. Ante la falta de consenso por las diferentes disciplinas en relación con el criterio del **TIEMPO** que debe transcurrir para que la muerte sea considerada como súbita, adoptamos en nuestra investigación la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>3</sup> extendiendo el período de tiempo desde el inicio de los síntomas de 1 a 6 horas (en presencia de testigos), por considerarlo necesario para la traducción histológica de la necrosis miocárdica.<sup>13</sup> El IAM justifica de 19 a 26 % de las muertes súbitas, como manifestación inicial de la Cardiopatía isquémica (CI). Si consideramos al evaluar las MSC por IAM el término de 1 hora, durante este período se habrá producido 30 % de las muertes, proporción que se eleva a 40 % de los fallecidos, si se amplía el tiempo a 4 horas de haberse iniciado los síntomas.<sup>14</sup> El centro donde se realizó el estudio no posee las técnicas para la detección de IAM en un periodo menor a 6 horas (Técnicas de Tetrazolium).<sup>5</sup>

La información de los casos estudiados fue recogida a partir de las historias clínicas confeccionadas en el sistema de urgencias, historias clínicas hospitalarias, así como los protocolos de necropsias y los datos brindados por el departamento de estadísticas del Hospital Universitario "Julio Trigo López" y la Dirección Municipal de Salud en Arroyo Naranjo.

Se utilizó el Modelo de Recolección del Dato Primario (MRDP) del Grupo Cubano para el Estudio de la Muerte Súbita Cardíaca (GEMSC) (Anexo).

## Criterios de inclusión

- Los casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales el evento se presentó de forma inesperada en un lapso de tiempo hasta de 6 horas desde el comienzo de los síntomas premonitorios.<sup>16</sup>
- Los casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales el evento se presentó de forma inesperada en un lapso de tiempo hasta de 24 horas desde el comienzo de los síntomas premonitorios y en ausencia de testigos presenciales, habiendo sido vista con vida la víctima en este período.
- Los casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales al manifestarse el evento se coloca al paciente bajo soportes artificiales y la muerte se retrasa en un término mayor de 6 horas, por el empleo de dichas intervenciones.<sup>17</sup>

### Criterios de exclusión

- Los casos de muerte traumática.
- Los casos diagnosticados de Muerte Súbita Extracardíaca.
- Los casos fallecidos de más de 6 horas, en relación con el inicio de los síntomas.
- Los casos en los cuales el deceso se produjo en ausencia de testigos presenciales, en un término mayor a 24 horas de haber sido vista con vida la víctima.
- Los casos diagnosticados de enfermedades en estadio terminal, en los cuales el suceso aconteció de forma esperada.
- Los casos no comprendidos en el período de estudio (2000-2004).

### Procesamiento estadístico

Se confeccionó una base de datos en Excel con las variables a investigar, y se introdujeron los datos recogidos en el Modelo de Recolección del Dato Primario (MRDP). Se obtuvieron distribuciones de frecuencias simples y cruzadas (tablas de contingencia), así como el cálculo de las pruebas de independencia  $\chi^2$  (Chi-Cuadrado) correspondientes para determinar la posible asociación entre las variables estudiadas. El procesamiento estadístico se realizó en el Utilitario estadístico SPSS versión 10.0.

## RESULTADOS

En las áreas de salud del municipio Arroyo Naranjo, en Ciudad de La Habana, se registraron 5 098 muertes naturales, 474 casos, cumplieron con los criterios de MSC, que representaron 9.3 % (tabla 1).

Tabla 1. Casos de muerte súbita cardíaca y total de fallecidos

Año	Total de fallecidos	Fallecidos (MSC)	%
2000	1008	122	12.1
2001	1070	96	9.0
2002	1035	83	8.0
2003	1013	95	9.4
2004	972	78	8.0
Total	5098	474	9.3

La tabla 2 muestra un predominio del sexo masculino con 240 fallecidos (50.6 %).

El grupo de edad más afectado fue el de 60-74 años, con 190 fallecidos, significando 40.1% de los episodios registrados (tabla 3).

Tabla 2. Casos de Muerte Súbita Cardíaca según sexo

Año	Masculino		Femenino		No.
	No.	%	No.	%	
2000	73	59.8	49	40.2	122
2001	49	51.0	47	49.0	96
2002	37	44.6	46	55.4	83
2003	39	41.1	56	58.9	95
2004	42	53.8	36	46.2	78
Total	240	50.6	234	49.4	474

Chi-cuadrado= 9.168 Grados de libertad=4 p = 0.057  
No significativo.

Tabla 3. Casos de Muerte Súbita Cardíaca según edad

Año	15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 y más años		No.
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
2000	1	0.8	6	4.9	36	29.5	42	34.4	37	30.3	122
2001	0	0	2	2.1	19	19.8	46	47.9	29	30.2	96
2002	0	0	3	3.6	20	24.1	27	32.5	33	39.8	83
2003	1	1.1	4	4.2	15	15.8	37	38.9	38	40.0	95
2004	0	0	2	2.6	15	19.2	38	48.7	23	29.5	78
Total	2	0.4	17	3.6	105	22.2	190	40.1	160	33.8	474

Chi-cuadrado=17.67 Grados de libertad=16 Prob. 0.3436  
No significativo.

La distribución del fenómeno, según las áreas de salud estudiadas (tabla 4), reflejó un predominio en la localidad de Párraga con 111 fallecidos, lo cual representó 23.4% del total de casos estudiados.

Tabla 4. Distribución de los niños según indicadores talla/edad e imc/edad y tipo de infección respiratoria recurrente

Indicador Antropométrico		Ira alta		Ira baja		Total	
		No	%	No	%	No	%
Talla /edad *	Talla baja	7	7,8	1	4,0	8	7,0
	Talla normal	65	72,2	20	80,0	85	73,9
	Talla alta	18	20,0	4	16,0	22	19,1
Imc/edad **	Imc bajo	12	13,3	4	16,0	16	13,9
	Imc normal	68	75,6	18	72,0	86	74,8
	Imc alto	10	11,1	3	12,0	13	11,3
Total de pacientes		90	100,0	25	100,0	115	100,0

\* $\chi^2 = 0,725$  gl=2 p=0.696

\*\* $\chi^2 = 0,126$  gl=2 p=0.93

El deceso abrupto se presentó con mayor frecuencia en el medio extrahospitalario en 66.2% de los casos.

El domicilio de la víctima fue el lugar de ocurrencia en 35.0 % de los casos. La muerte súbita intrahospitalaria se registró en 33.8% de los casos. El sistema de urgencias hospitalario fue el lugar de presentación en 21.5 % de los casos (tabla 5).

Tabla 5. Casos de muerte Súbita cardíaca según lugar de presentación del evento

Lugar de presentación del evento	No.	%
Muerte Súbita cardíaca extrahospitalaria		
Domicilio	166	35.0
Trayecto al hospital	132	27.8
Otro	16	3.4
Subtotal	314	66.2
Muerte Súbita cardíaca intrahospitalaria		
Sistema de urgencias	102	21.5
Salas de atención al grave	42	8.9
Salas de cuidados mínimos	16	3.4
Subtotal	160	33.8
Total	474	100

En 358 casos (75.5%) del grupo estudiado, se pudo corroborar el diagnóstico presuntivo a través de la realización de la necropsia (tabla 6). El infarto agudo del miocardio se corroboró en 209 pacientes (58.4%) y los trastornos del ritmo cardíaco fueron confirmados en 20.7 % de los fallecidos, 74 pacientes.

Tabla 6. Casos de Muerte Súbita Cardíaca según diagnóstico definitivo

Diagnóstico Definitivo	15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 y más años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
IAM	2	100	14	82.3	48	58.6	83	59.2	62	53.0	209	58.4
T. Ritmo	0	0	3	17.7	22	26.9	27	19.3	22	18.8	74	20.7
Ruptura A. aórtico	0	0	0	0	2	2.4	5	3.6	4	3.4	11	3.1
Otras cardiopatías	0	0	0	0	0	0	3	2.1	1	0.9	4	1.1
TEP	0	0	0	0	2	2.4	4	2.9	12	10.3	18	5.0
DMVI	0	0	0	0	6	7.3	18	12.9	12	10.3	36	10.0
DMB	0	0	0	0	2	2.4	0	0	4	3.4	6	1.7
Total	2	100	17	100	82	100	140	100	117	100	358	100

IAM: Infarto Agudo del Miocardio, T. Ritmo: Trastorno del Ritmo, TEP: tromboembolismo Pulmonar, DMVI: Disfunción Miocárdica Ventricular Izquierda, DMBV: Disfunción Miocárdica biventricular.

## DISCUSIÓN

La incidencia mundial de MSC es difícil de estimar, debido a la amplia variedad de la prevalencia de la enfermedad arterial coronaria en los diferentes países. Analizando además que esta variación está basada, en parte, sobre la definición de MSC usada en estudios individuales y los registros sobre el fenómeno en las diversas naciones, en no pocas de las cuales no existen estadísticas sobre su comportamiento.<sup>18</sup> En nuestro país no se halla un registro oficial sobre la muerte inesperada de origen cardíaco. Si consideramos que alrededor de 50.0% de las muertes cardiovasculares son súbitas y en el año 2010 se reportaron en Cuba 23 796 decesos por afecciones cardiovasculares, cabe esperar que alrededor de 11 898 de estas muertes (13.0 %) hayan sido súbitas, estimándose una tasa específica de fallecimiento inesperado de 105.8 por 100 000 habitantes.<sup>12</sup>

Los reportes sobre el comportamiento del fenómeno en los diferentes países no son uniformes. El Estudio de Muerte Súbita de Oregón, en los Estados Unidos (Ore-SUDS) documentó la ocurrencia de MS en 53 por 100.00 habitantes.<sup>19</sup> Bayés de Luna y cols. en el estudio español de Muerte Súbita demostraron una incidencia de 40 por 100 000 habitantes y año, lo que representa alrededor de 10.0 % de las muertes naturales.<sup>20</sup>

Al realizar la distribución de frecuencias en escala cualitativa en relación al sexo, obtuvimos una razón de 1.02: 1 en el comportamiento de la muerte inesperada en el sexo masculino respecto al femenino. No existiendo significación estadística ( $p=0.057$ ) al evaluar esta variable. Resultados que atribuimos a que la muerte abrupta de origen cardíaco es expresión en 90.0% de los casos de enfermedad isquémica del corazón, la cual muestra una mayor incidencia en los hombres, con una proporción global varón/mujer de aproximadamente 3: 1 hasta la sexta década de la vida.

Las diferencias en función del sexo se reducen con la edad. En el grupo de 45 a 64 años de edad el exceso de riesgo de los varones de sufrir una MSC es de casi 7: 1. Esta diferencia guarda correspondencia con las diferencias en riesgos propios de la edad para desarrollar una coronariopatía entre varones y mujeres. En las mujeres, se aprecia la existencia de un factor hormonal que ejerce una función protectora relacionada con la menarquía.<sup>21</sup> Esta proporción desciende alrededor de 2: 1 en el grupo de edades comprendidas entre 65 y 74 años. En el sexo femenino, la privación estrogénica, unido a la influencia de factores de riesgo coronario como el tabaquismo, la diabetes, hiperlipidemia, obesidad e hipertensión, incrementa la incidencia de MSC.<sup>3</sup>

Un estudio epidemiológico de Muerte Súbita Cardíaca, realizado en España, demostró que al igual que ocurre con la enfermedad arterial coronaria, esta se manifiesta con mayor prevalencia en hombres que en mujeres en un relación de 7: 1 en individuos de 55-64 años, proporción que se equilibra posterior a los 65 años, y llega a ser 2: 1 a pesar de lo cual se estima que 75-90.0 % de los casos se presentan en la población masculina.<sup>22</sup>

Resultados de otros estudios epidemiológicos atribuyen al sexo masculino la condición de «factor de riesgo clásico» para la Muerte Súbita Cardíaca.<sup>23,24</sup>

El grupo de 60-74 años, resultó el más afectado, lo cual se explica teniendo en cuenta que la incidencia del fallecimiento súbito es paralelo con el comportamiento de la enfermedad arterial coronaria. La cual se hace más frecuente a partir de la cuarta década de la vida (segundo pico de edad para la Muerte Súbita, el primero es el síndrome de Muerte Súbita Infantil) como evidencia del desarrollo de la aterosclerosis responsable en más de 90.0 % de los síndromes coronarios agudos (SCA), y más aún de los cambios dinámicos que sufre la placa y su transformación en placa inestable, con los consecuentes riesgos para el corazón.<sup>25</sup> Es importante señalar que 4.0 % de las paradas cardíacas no recuperadas acontecieron entre los 15-44 años, muestra de que los inmensos esfuerzos que se realizan en la época actual a fin de revertir esta realidad no solo están justificados por su elevada incidencia, sino también por el dramatismo de su presentación, pues afecta a personas jóvenes, aparentemente sanas, con las graves implicaciones que estas pérdidas ocasionan en el orden económico, social y familiar.

En el estudio Framingham, se demostró que 62.0 % de las muertes por cardiopatía isquémica en varones de 45-64 años y 42.0 % en edades de 65-74 años, fueron muertes súbitas de origen cardíaco.<sup>22</sup>

Se han observado 2 picos de edades en la presentación del evento: desde el nacimiento hasta los 6 meses, síndrome de Muerte Súbita Infantil (SMSI), y desde los 45 a los 75 años, en este caso estrechamente ligado a la enfermedad isquémica coronaria, siendo más frecuente en los más jóvenes. En los de mayor edad es más habitual el desarrollo de una insuficiencia cardíaca.<sup>26-28</sup>

A partir de la información ofrecida por el Departamento de Estadísticas de la Dirección Municipal de Salud en Arroyo Naranjo, obtuvimos una tasa de mortalidad específica por MSC de 48.5 por 100 000 habitantes para el territorio durante el período (2000-2004). Registrándose los mayores estimados en las áreas de salud de Párraga con el 5.7 por 10 000 habitantes, 4.5 por 10 000 habitantes en la localidad Julián Grimau y 4.4 por 10 000 habitantes en Los Pinos.<sup>29</sup>

Vega Arias, en una investigación sobre el tema en la municipalidad de Arroyo Naranjo, obtuvo una tasa de mortalidad específica en el período (2001-2003) de 27.9 por 100 000 habitantes. El comportamiento de este fenómeno en relación con las áreas de salud mostró una mayor incidencia en Párraga, que representó 27.0 % de los casos y 14.1 % en el territorio del Grimau. El 17.2 % de las muertes inesperadas aconteció en pacientes de otras áreas geográficas aledañas al municipio Arroyo Naranjo, diagnosticadas en la Institución donde se realizó el estudio.<sup>30</sup>

Los resultados obtenidos al asociar el lugar de presentación del evento en las víctimas de Muerte Súbita y el sexo se fundamentan en los pilares en que se sustenta el mismo: su carácter inesperado, súbito e imprevisible, condicionado en 90.0 % de los casos a un trastorno del ritmo cardíaco (generalmente una arritmia ventricular maligna), en pacientes aparentemente sanos o con afección cardiovascular conocida, pero en los cuales las circunstancias que rodean la muerte son desconocidas. Estos elementos explican la mayor tasa de mortalidad que se observa en el medio extrahospitalario y en  $\frac{1}{3}$  de los casos, en ausencia de testigos presenciales. Elementos que retardan el diagnóstico del evento, su tratamiento oportuno y conllevan a un incremento de la letalidad, más importante cuando los síntomas sobrevienen fuera del hospital.<sup>31</sup>

La parada cardíaca (PC) extrahospitalaria en la actualidad es un importante desafío para las sociedades avanzadas, por su elevada incidencia, sus trágicas consecuencias y los pobres resultados alcanzados en su tratamiento. La PC es la tercera causa de mortalidad en las sociedades desarrolladas, sólo superada por las muertes cardiovasculares no súbitas y el cáncer.<sup>32</sup>

La gran mayoría de las paradas cardíacas se presentan en el hogar, concretamente de 75 a 80 %, frente a 16% que ocurre en los espacios públicos.<sup>33</sup>

Según un trabajo publicado en *Circulation* por Zipes y cols. más de 80.0% de las Muertes Súbitas en adultos son de origen cardíaco, y más de 40.0 % ocurren sin ser presenciadas. En su mayoría, en el ámbito prehospitalario y con mayor frecuencia en el domicilio de los pacientes.<sup>23</sup>

Es el criterio de este autor que el ámbito en que ocurre la parada cardíaca representa uno de los principales factores que determina el pronóstico en las víctimas de MSC, pues el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la monitorización del paciente (diagnóstico del evento arritmico) es esencial para lograr la supervivencia. Los nuevos avances en arritmología han mostrado que la muerte súbita más que el episodio final en la historia natural del proceso aterosclerótico, representa en aproximadamente 90.0 % de los casos una alteración del ritmo cardíaco, la cual pudiera ser reversible con tratamiento intensivo y se evitaría así la evolución a la muerte biológica.<sup>34</sup>

Considerando que 96% de los eventos estudiados acontecieron en edades superiores a 45 años, donde la progresión de la enfermedad aterosclerótica tiene su mayor expresión, podremos comprender la elevada incidencia del infarto miocárdico agudo como principal diagnóstico definitivo en nuestro estudio. Los trastornos del

ritmo cardíaco expresión de una cardioesclerosis severa, justificaron el deceso súbito en la quinta parte de los casos.

Morentin y cols. en un estudio poblacional de MSC extrahospitalaria, publicado recientemente, encontraron que la cardiopatía isquémica fue la causa más frecuente de la muerte (64.8 %). En 34.3 % de los casos se encontró trombosis coronaria y/o infarto agudo de miocardio y en 30.5 % sólo se observó enfermedad ateromatosa coronaria y/o infarto de miocardio cicatrizal, sin trombosis ni infarto agudo.<sup>35</sup> Otros autores aportan resultados similares.<sup>36-38</sup>

## CONCLUSIONES

El evento de Muerte Súbita como expresión de una gran crisis aterosclerótica del corazón representa en la actualidad un fenómeno no despreciable en su presentación, máximo cuando acontece en edades jóvenes expresión de una arritmia ventricular maligna. En edades mayores, con predominio en el sexo masculino, es consecuencia de los cambios en la geometría vascular, debido al daño endotelial y los cambios ateroscleróticos, cuya expresión final son el Infarto miocárdico agudo, los trastornos del ritmo cardíaco o la disfunción miocárdica ventricular izquierda. El medio extrahospitalario resulta el lugar de ocurrencia en 2 de cada 3 episodios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruffer SMA. On arterial lesions found in Egyptian Mummies (1580 BC-AC 525). *J Path Bact.* 1910; 11: 15:453.
2. Fernández-Britto JE, Castillo Herrera JA. Aterosclerosis. *Rev. Cubana Invest. Biomed.* 2005; 24(3).
3. Myerburg RJ, Castellanos A. Cardiac Arrest and Sudden Cardiac Death. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E (eds). *Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine.* 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders: 2005, p. 865-908.
4. Montes C, Teijeira R, González S, Teijeira JM. Muerte súbita inesperada en epilepsia. [citada: 2 de septiembre 2011. Disponible en: <http://www.bio.hgy.es/neurcon/comgresol/comunicaciones-28.html>
5. Kuller LH. Sudden death: definition and epidemiologic considerations. *Prog Cardiovasc Dis.* 1980; 23: 1.
6. Moss A: Talking on SCD with Arthur Moss. *Sudden Cardiac Death World Wide Internet Symposium.* 2006.
7. Danieli GA. Sudden arrhythmias death: which genetic determinants? *Cardiac arrhythmias 2005.* Antonio Raviele ed. Springer-Verlag Italia. *Proceedings of the 9th International Workshop on Cardiac Arrhythmias 2006,* p. 385-92.

8. Fabre A, Sheppard MN. Sudden adult death syndrome and other non-ischaemic causes of sudden cardiac death. *Heart*. 2006; 92:316-20.
9. Lopshire JC, Zipes DP. Sudden cardiac death: better understanding of risks, mechanisms, and treatment. *Circulation*. 2006; 114:1134-6.
10. O'Rourke MF. Editorial. Reality of out of hospital cardiac arrest. *Heart*. 2005; 91:1505-6.
11. Ochoa Montes LA. Exclusión social y Muerte Súbita Cardíaca. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2010; 36(3).
12. Anuario estadístico de salud 2010. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros médicos y estadísticas de salud. Cuba.
13. Robert JM, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: Braunwald editor, *Heart disease*. 5th Ed. Filadelfia: Saunders; 1997, p. 742-72.
14. American Heart Association in collaboration with the international liaison committee on resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. An international consensus on science. *Circulation*. 2000; 102 (supl 1): 1-384.
15. 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.
16. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Cardiovascular Collapse, Cardiac Arrest, and Sudden Cardiac Death. *Harrison's. Principles of Internal Medicine*. 17<sup>th</sup> Edition. The McGraw-Hill Companies; 2008, p. 282-8.
17. Osa JA. Muerte Súbita del Corazón. Entrevista al Dr. Luis A. Ochoa Montes. *Periódico Granma*; edición digital [Internet]. Sección Consulta Médica. Lunes 18 de Junio del 2007. [citada: 2 de septiembre 2011 Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/m/c16.html>]
18. Robert JM, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: Braunwald editor, *Heart disease*. 8Ed. Filadelfia: Saunders; 2009, p. 742-72.
19. Stecker EC, Vickers C, Waltz J, Socoteanu C, John BT, Mariani R, *et al*. Population-based analysis of sudden cardiac death with and without left ventricular systolic dysfunction: two-year findings from the Oregon Sudden Unexpected Death Study. *J Am Coll Cardiol*. 2006; 47(6):1161-6.
20. Bayés de Luna A, Guindo Soldevilla J. Muerte súbita de origen cardíaco. *Rev. Esp Cardiol*. 1998; 51:330-37.
21. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Romero del Sol JM, Rodríguez Hernández N, Fernández-Britto Rodríguez JE. Muerte Súbita Cardíaca. Resultados Epidemiológicos en 5 años de Seguimiento a una Población en Ciudad de La Habana, Cuba. *Revista electrónica Portales Médicos*, 2008; 3(7): 135-42. [citada: 2 de septiembre 2011]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com>

22. Marrugat J, Elosua R, Gil M. Epidemiología de la muerte súbita cardíaca en España. *Rev. Esp Cardiol.* 1999; 52: 717-725.
23. Zipes DP. Epidemiology and mechanisms of sudden cardiac death. *Can J Cardiol.* 2005; 21(Suppl A): 37A-40A.
24. Muratore C, Belziti C, Gant López J, Di Toro D, Mulassi A, Corte M, Vergara A, *et al.* Incidencia y variables asociadas con la muerte súbita en una población general. Subanálisis del estudio PRISMA. *Rev Argent Cardiol.* 2006; 74:441-446.
25. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Romero del Sol JM, Correa Azahares DP, Miguélez Nodarse R, Fernández-Britto Rodríguez JE. La lesión aterosclerótica en la muerte súbita cardíaca. *Rev Habanera de Ciencias Médicas.* 2010; 9(3): 303-12.
26. Chugh SS, Reinier K, Teodorescu C, Evanado A, Kehr E, Al Samara M, *et al.* Epidemiology of sudden cardiac death: clinical and research implications. *Prog Cardiovasc Dis.* 2008; 51:213-28.
27. Gerber Y, Jacobsen SJ, Frye RL, Weston SA, Killian JM, Roger VL. Secular trends in deaths from cardiovascular diseases: a 25-year community study. *Circulation* 2006;113(19):2285\_92. [PubMed: 16682616].
28. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Romero del Sol JM, Rodríguez Hernández N, Fernández-Britto Rodríguez JE. Aterosclerosis, Riesgo vascular y Muerte Súbita Cardíaca. *Revista electrónica Portales Médicos*, 2008; 3(6): 125-30. [citada: 2 de septiembre 2011]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com>
29. Informe estadístico de salud (2000-2004). Dirección Municipal de Registros médicos y estadísticas de salud. Municipio Arroyo Naranjo. Ministerio de Salud Pública. Cuba.
30. Vega Arias RA, Ochoa Montes LA. Muerte Súbita. Estudio Clínico-Patológico en comunidades de Arroyo Naranjo atendidas en el Hospital "Julio Trigo López" (2001\_2003). Trabajo de Tesis para optar por el título de Médico-Cirujano General. México, La Habana: Escuela de Medicina Tominaga Nakamoto; 2005.
31. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Vilches Izquierdo E, Erazo Enríquez N, Quispe Santos JF, Juan Morales L, Goyos Pérez L. Expresión clínica del síndrome de muerte súbita cardíaca. *Revista Cubana de Medicina.* 2011; 50 (1).
32. Atkins DL. Public access defibrillation: where does it work. *Circulation.* 2009; 120:461-3.
33. Perales Rodríguez de Viguri N, Pérez Vela JL, Pérez Castaño C. Respuesta comunitaria a la muerte súbita: resucitación cardiopulmonar con desfibrilación temprana. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2010; 10:21A-31A.
34. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Romero del Sol JM, Correa Azahares DP, Miguélez Nodarse R, Fernández-Britto Rodríguez JE. El ámbito de la Parada Cardíaca como determinante en el Pronóstico de aparición de la Muerte Súbita Cardíaca. *Revista electrónica Portales Médicos*, 2008; 3(20): 349-56. [citada: 2 de septiembre 2011. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com>

35. Morentin B, Audicana C. Estudio poblacional de la muerte súbita cardiovascular extrahospitalaria: incidencia y causas de muerte en adultos de edad mediana. Rev Esp Cardiol. 2011; 64(1):28-34.

36. Fragkouli K, T. Vougiouklakis T, Sudden cardiac death: An 11-year postmortem analysis in the region of Epirus, Greece, Pathol.-Res. Pract (2010). citada: 2 de septiembre 2011 . Disponible en: journal homepage: <http://www.elsevier.de/prp>

37. Byrne R, Constant O, Smyth Y, Callagy G, Nash P, Daly K, *et al.* Multiple source surveillance incidence and etiology of out-of-hospital sudden cardiac death in a rural population in the West of Ireland. Eur Heart J. 2008; 29:1418-23.

38. Chase D, Roderick PJ, Burnley H, Gallagher PJ, Roberts PR, Morgan JM. Is there unmet need for implantable cardioverter defibrillators? Findings from a post-mortem series of sudden cardiac death. Europace. 2008; 10: 741-6.

Recibido: 15 de enero de 2010.

Aprobado: 15 de diciembre de 2011.