

## Epidemiología de la muerte súbita cardíaca

### Epidemiology of the cardiac sudden death

MSc. Luis Alberto Ochoa Montes,<sup>I</sup> Lic. Mileidys González Lugo,<sup>II</sup> Dra. Nidia D. Tamayo Vicente,<sup>III</sup> MSc. Héctor J. Gómez de Haz,<sup>IV</sup> Dr. Dennis P. Correa Azahares,<sup>V</sup> Dr. Ramón Miguélez Nodarse,<sup>VI</sup> Dr. C. José E. Fernández-Britto Rodríguez<sup>VII</sup>

<sup>I</sup> Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Universitario "Julio Trigo López". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Hospital Ortopédico "Frank País". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

<sup>V</sup> Hospital Psiquiátrico "27 de Noviembre". La Habana, Cuba.

<sup>VI</sup> Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

<sup>VII</sup> Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana. La Habana, Cuba.

#### RESUMEN

**Objetivos:** describir la epidemiología de la muerte súbita cardíaca en las áreas de salud del municipio de Arroyo Naranjo, en La Habana, durante el período 2000-2004.

**Métodos:** se realizó un estudio epidemiológico en una población de 210 000 habitantes en las áreas de salud del municipio de Arroyo Naranjo ("Julián Grimau", Eléctrico, Párraga, Mantilla, Capri, Los Pinos y Managua), en La Habana, con un seguimiento de cinco años. Participaron el Grupo cubano para el estudio de la muerte súbita cardíaca, el Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana y la Universidad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". El estudio SUCADES I (*SUdden CArdiac DEath Study I*) incluyó 5 098 fallecidos de muerte natural, a quienes se les aplicaron los criterios de muerte súbita cardíaca de la Organización Mundial de la Salud.

**Resultados:** de las muertes estudiadas, 9,3 % acontecieron de forma súbita. El 50,6

% de los eventos se manifestó en el sexo masculino, en edades de 60-74 años (40,1 %). La localidad de Párraga resultó la más afectada (23,4 %). El domicilio de la víctima fue el lugar de ocurrencia en el 35,0 % de los eventos. El infarto agudo del miocardio se corroboró en el 58,4 % de los casos.

**Conclusiones:** la muerte súbita cardíaca ocasionada por enfermedad coronaria y alteraciones del ritmo resulta más frecuente en hombres a partir de los 45 años, en estrecha relación con la progresión de la arterosclerosis. Se manifiesta en el domicilio de la víctima, al acontecer el evento inesperadamente.

**Key words:** muerte súbita cardíaca.

---

## ABSTRACT

**Objectives:** to describe the epidemiology of the sudden cardiac death in health areas from the Arroyo Naranjo municipality in La Habana during 2000-2004.

**Methods:** an epidemiologic study was conducted in 210 000 inhabitants from the health areas of the Arroyo Naranjo municipality ("Julián Grima", Reparto Eléctrico, Párraga, Reparto Capri, Los Pinos and Managua) in La Habana with a 5-years follow-up. The Cuban Group for Study of Cardiac Sudden Death, the research center and references of atherosclerosis of La Habana and the "Julio Trigo López" University of Medical Sciences took part. The SUCADES I (Sudden Cardiac Death Study) included 5 098 deceased from natural death with application of cardiac sudden death criteria according to the World Health Organization (WHO).

**Results:** from the total of study deaths, the 9.3 % was of sudden way. The 50.6 % of events were in the male sex, in ages from 60-74 years (40.1 %). The Párraga place was the more affected (23.4 %). The victim's home was the place of occurrence in the 35.0 % of events. The myocardial acute infarction was confirmed in the 58.4 % of cases.

**Conclusions:** the cardiac sudden death due to coronary disease and the rhythm alterations was more frequent in men aged from 45 in a close relationship with the atherosclerosis progression. It is manifested in the victim's home when event is produced unexpectedly.

**Key words:** cardiac sudden death.

---

## INTRODUCCIÓN

El enigma que presuponía la muerte súbita "como algo divino", castigo de los dioses\* fue quedando atrás.<sup>1</sup> Desde los estudios de *Claude S. Beck*, cirujano torácico del Hospital universitario de Cleveland, Ohio, quien salvó la primera vida con la aplicación de la desfibrilación a un paciente de 14 años en paro cardíaco en 1947, hasta las investigaciones actuales sobre la importancia de las canalopatías y disturbios iónicos en la génesis de la muerte súbita en corazones sanos (muerte súbita eléctrica), ha traído consigo el inicio de una nueva era, la era de la fibrilación y la desfibrilación y

el desarrollo de la electrofisiología cardíaca en quien no sufre de cardiopatía orgánica (isquémica o estructural), pero de forma inducida o espontánea presenta un trastorno en el origen o la conducción del impulso eléctrico. Esto ha permitido que el médico abandone la posición fatalista ante la muerte súbita y haya aprendido que, lejos de constituir el resultado inexorable de la evolución de una aterosclerosis coronaria, es el producto de una arritmia y que, por tanto, puede ser rápidamente reversible.<sup>2-6</sup>

La muerte súbita atribuible a causas cardíacas ha pasado a ser desde la segunda mitad del siglo XX hasta el primer decenio del XXI un importante problema sanitario a nivel mundial. Esto resulta fácilmente comprensible si consideramos que en Occidente y EE. UU. ocurren entre 450 000 y 500 000 decesos cada año, lo que representa aproximadamente un evento cada minuto).<sup>6</sup> En Cuba la situación no es diferente, a partir de estimados realizados por nuestro grupo: en el 2010 un cubano perdió la vida bajo estas circunstancias cada 48 minutos.<sup>7</sup> No menos importante es el dramatismo con que se manifiesta, pues la muerte 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>8</sup> Alrededor del 15,0 al 30,0 % de los fallecimientos que ocurren en el mundo de causa natural se producen de forma inesperada.<sup>9</sup>

## PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Cuál ha sido el comportamiento epidemiológico de la muerte súbita cardíaca (MSC) en las áreas de salud del municipio de Arroyo Naranjo, en La Habana, durante el periodo 2000-2004?

## MÉTODOS

Se estudian 5 098 fallecidos de muerte natural atendidos en el Hospital Universitario "Julio Trigo López", durante el período 2000-2004. A partir de los criterios de inclusión definidos\*\*, fueron incluidos en la investigación 474 pacientes. Se admitieron también los casos procedentes de otras áreas, los cuales al ocurrir la parada cardíaca fueron diagnosticados en la institución hospitalaria. La información de los casos estudiados fue recogida a partir de las historias clínicas confeccionadas en el sistema de urgencias, historias clínicas hospitalarias, 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).

## PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

Se confeccionó una base de datos en Excel con las variables a investigar, en la que se introdujeron los datos recogidos en el 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 la detección de asociación entre variables. El procesamiento estadístico se realizó en el utilitario estadístico SPSS-PC (*Statistical Package for Social Science for Personal Computer*) versión 11.5.

## RESULTADOS

En las áreas de salud del municipio de Arroyo Naranjo, en La Habana, se registraron 5 098 muertes naturales, entre las cuales 474 casos cumplieron con los criterios de MSC, lo que representó el 9,3 % ([tabla 1](#)).

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

Año	Total de fallecidos	Fallecidos muerte súbita cardíaca	%
2000	1 008	122	12,1
2001	1 070	96	9,0
2002	1 035	83	8,0
2003	1 013	95	9,4
2004	972	78	8,0
Total	5 098	474	9,3

Fuente: MRDP.

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, lo que significó el 40,1 % de los episodios registrados ([tabla 3](#)).

**Tabla 2.** Casos de muerte súbita cardíaca según sexo

Año	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
2000	73	59,8	49	40,2	122	100
2001	49	51,0	47	49,0	96	100
2002	37	44,6	46	55,4	83	100
2003	39	41,1	56	58,9	95	100
2004	42	53,8	36	46,2	78	100
Total	240	50,6	234	49,4	474	100

Fuente: MRDP.

$p = 0,057$ .

**Tabla 3.** Casos de muerte súbita cardiaca según edad

Años	15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 y más años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2000	1	0,8	6	4,9	36	29,5	42	34,4	37	30,3	122	100
2001	—	—	2	2,1	19	19,8	46	47,9	29	30,2	96	100
2002	—	—	3	3,6	20	24,1	27	32,5	33	39,8	83	100
2003	1	1,1	4	4,2	15	15,8	37	38,9	38	40,0	95	100
2004	—	—	2	2,6	15	19,2	38	48,7	23	29,5	78	100
Total	2	0,4	17	3,6	105	22,2	190	40,1	160	33,8	474	100

Fuente: MRDP.

p = 0,344.

El 50,4 % de los pacientes (239 casos) eran de piel blanca ([tabla 4](#)). La distribución del fenómeno según las áreas de salud estudiadas ([tabla 5](#)), reflejó un predominio en la localidad de Párraga con 111 fallecidos, lo cual representó el 23,4 % del total de casos estudiados.

**Tabla 4.** Casos de muerte súbita cardíaca según color de piel

Año	Blanca		Negra		Amarilla		Mestiza		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2000	62	50,8	27	22,1	3	2,5	30	24,6	122	100
2001	49	51,0	20	20,8	1	1,0	26	27,1	96	100
2002	43	51,8	20	24,1	—	—	20	24,1	83	100
2003	45	47,4	29	30,5	—	—	21	22,1	95	100
2004	40	51,3	20	25,6	—	—	18	23,1	78	100
Total	239	50,4	116	24,5	4	0,8	115	24,3	474	100

Fuente: MRDP.

p = 0,701.

**Tabla 5.** Casos de muerte súbita cardíaca según área de salud

Año	Párraga		Capri		Los Pinos		J. Grimal		Managua		Eléctrico		Mantilla		Otras		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2000	26	21,3	15	12,3	15	12,3	19	15,6	12	9,9	12	9,9	16	13,1	7	5,7	122	100
2001	18	18,9	15	15,3	12	12,5	17	17,7	7	7,3	7	7,3	12	12,5	8	8,3	96	100
2002	27	32,5	9	10,8	11	13,3	11	13,3	5	6,0	9	10,8	5	6,0	6	7,2	83	100
2003	22	23,2	12	12,6	11	11,6	18	18,9	6	6,3	9	9,5	9	9,5	8	8,4	95	100
2004	18	23,1	3	3,9	11	14,1	10	12,9	3	3,9	8	10,3	11	14,1	14	17,9	78	100
Total	111	23,4	54	11,4	60	12,7	75	15,8	33	7,0	45	9,5	53	11,2	43	9,1	474	100

Fuente: MRDP.

p = 0,515.

El deceso abrupto se presentó con mayor frecuencia en el medio extrahospitalario en el 66,2 % de los casos. El domicilio de la víctima fue el lugar de ocurrencia en el 35,0 %, y predominó en el sexo masculino con 89 pacientes. La muerte súbita intrahospitalaria se registró en el 33,8 % de los pacientes. El sistema de urgencias hospitalario fue el

lugar de presentación en el 21,5 %, con predominio del sexo femenino, y un total de 54 pacientes ([tabla 6](#)).

**Tabla 6.** Casos de muerte súbita cardíaca según lugar de presentación

Lugar de presentación del evento	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Muerte súbita cardíaca extrahospitalaria</b>						
Domicilio	89	37,1	77	32,9	166	35,0
Trayecto al hospital	63	26,4	69	29,5	132	27,8
Otro	13	5,4	3	1,3	16	3,4
Subtotal	165	68,8	149	63,7	314	66,2
<b>Muerte súbita cardíaca intrahospitalaria</b>						
Sistema de urgencias	48	20,1	54	23,1	102	21,5
Salas de atención al grave	21	8,8	21	9,0	42	8,9
Salas de cuidados mínimos	6	2,5	10	4,3	16	3,4
Subtotal	75	31,2	85	36,3	160	33,8
Total	240	50,6	234	49,4	474	100

Fuente: MRDP.

p = 0,128.

En 358 casos (75,5 %) del grupo estudiado se pudo corroborar el diagnóstico presuntivo a través de la realización de la necropsia. El infarto agudo del miocardio se corroboró en 209 pacientes (58,4 %) y los trastornos del ritmo cardíaco fueron confirmados en 74 pacientes, que representó el 20,7 % de los fallecidos ([tabla 7](#)).

**Tabla 7.** Casos de muerte súbita cardíaca según diagnóstico definitivo

Diagnóstico definitivo	15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 y (+)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Infarto agudo del miocardio	2	100	14	82,3	48	58,6	83	59,2	62	53,0	209	58,4
Trastorno del ritmo	—	—	3	17,7	22	26,9	27	19,3	22	18,8	74	20,7
Ruptura aórtica	—	—	—	—	2	2,4	5	3,6	4	3,4	11	3,1
Otras cardiopatías	—	—	—	—	—	—	3	2,1	1	0,9	4	1,1
Tromboembolismo pulmonar	—	—	—	—	2	2,4	4	2,9	12	10,3	18	5,0
Disfunción miocárdica ventricular izquierda	—	—	—	—	6	7,3	18	12,9	12	10,2	36	10,0
Disfunción miocárdica biventricular	—	—	—	—	2	2,4	—	—	4	3,4	6	1,7
Total	2	100	17	100	82	100	140	100	117	100	358	100

Fuente: MRDP.

P = 0,059.

## DISCUSIÓN

La incidencia mundial de la muerte súbita cardíaca (MSC) es difícil de estimar teniendo en cuenta la amplia variedad de la prevalencia de la enfermedad arterial coronaria en los diferentes países. Se analiza, 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>8,9</sup>

En Cuba no existen registros oficiales para la MSC, ni estudios de corte epidemiológico previos que permitan caracterizar la magnitud del fenómeno. Si consideramos que alrededor del 50,0 % de las muertes cardiovasculares son súbitas<sup>10,11</sup> 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 hayan sido súbitas. Estimaciones sobre su incidencia concluyen una tasa de fallecimiento inesperado en el rango de 95,3 a 105,8 por 100 000 habitantes, lo que equivale del 11,7 al 13,0 % de las muertes naturales (un evento cada 48 minutos).<sup>7</sup>

*Bayés de Luna* y otros, en el estudio español de muerte súbita, demostraron una incidencia de 40 por 100 000 habitantes por año, lo que representa alrededor del 10,0 % de las muertes naturales.<sup>12</sup>

Al realizar la distribución de frecuencias en escala cualitativa en relación con el sexo, obtuvimos una razón de 1.02:1 en el comportamiento de la muerte inesperada en el sexo masculino respecto al femenino. No existió significación estadística ( $p = 0,057$ ) al evaluar esta variable, resultados que atribuimos a que la muerte abrupta de origen cardíaco es expresión, en el 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. En las mujeres se aprecia la existencia de un factor hormonal que ejerce una función protectora relacionada con la menarquía.<sup>6</sup>

Un estudio epidemiológico de MSC realizado en España demostró que, al igual que ocurre con la enfermedad arterial coronaria, esta se manifiesta con mayor prevalencia en varones que en mujeres en un relación de 7:1 en individuos de 55-64 años, proporción que se reduce posterior a los 65 años, y llega a ser 2:1 a pesar de lo cual se estima que el 75-90,0 % de los casos se presentan en la población masculina.<sup>11</sup>

El grupo de 60-74 años resultó el más afectado, lo cual se explica teniendo en cuenta que la incidencia del fallecimiento súbito corre paralelo con el comportamiento de la enfermedad arterial coronaria, la que 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 del 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. Es importante señalar que el 4,0 % de las paradas cardíacas no recuperadas acontecieron entre los 15 y 44 años, muestra de que los inmensos esfuerzos que se realizan en la época actual con el 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 el 62,0 % de las muertes por cardiopatía isquémica en varones de 45-64 años y el 42,0 % en edades de 65-74 años, fueron muertes súbitas de origen cardíaco.<sup>13</sup>

Una serie de estudios para comparar las diferencias raciales y el riesgo relativo de MSC en blancos y negros con enfermedades coronarias en los Estados Unidos han mostrado resultados antagónicos; sin embargo, un estudio reciente en un área urbana demostró un aumento notable de paros cardiorrespiratorios y MSC en negros comparados con blancos. Este incremento en el riesgo fue observado para todos los grupos de edades, pero su magnitud disminuyó con el incremento de la edad.<sup>6,14</sup>

A partir de la información ofrecida por el departamento de estadísticas de la Dirección Municipal de Salud en Arroyo Naranjo, se obtuvo una tasa de mortalidad específica por MSC de 48,5 por 100 000 habitantes para el territorio durante el período (2000-2004). Se registraron los mayores estimados por 10 000 habitantes en las áreas de salud de Párraga con 5,7; en la localidad "Julián Grima" con 4,5 y en Los Pinos con 4,4.<sup>15</sup>

Un estudio realizado en el municipio de Arroyo Naranjo, por el Dr. *Arturo Arias*, sobre el tema 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, con el 27,0 % de los casos. El 17,2 % de las muertes inesperadas aconteció en pacientes de otras áreas geográficas aledañas al municipio de Arroyo Naranjo, diagnosticadas en la institución donde se realizó el estudio.<sup>16</sup> En la presente serie este grupo representó el 9,1 %.

En este grupo investigado no existió significación estadística ( $p=0,128$ ) al evaluar el fallecimiento abrupto asociado al lugar de presentación del evento y al sexo. Estos resultados se fundamentan en los pilares en que se sustentan: su carácter inesperado, súbito e imprevisible, condicionado en el 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  $1/3$  de los casos, en ausencia de testigos presenciales, elementos que retardan el diagnóstico del evento, su tratamiento oportuno y conllevan un incremento de la letalidad, más importante cuando los síntomas sobrevienen fuera del hospital.

Según un trabajo publicado en *Circulation* por *Zipes* y otros, más del 80,0 % de las muertes súbitas en adultos son de origen cardíaco, y en más del 40,0 % ocurren sin ser presenciadas. En su mayoría suceden en el ámbito prehospitalario y con mayor frecuencia en el domicilio de los pacientes.<sup>17</sup> El criterio de este autor es que el ámbito en que ocurre la parada cardíaca representa uno de los principales factores que determina el pronóstico en las víctimas de MSC,<sup>18</sup> pues el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la monitorización del paciente (diagnóstico del evento arrítmico) es esencial para lograr la supervivencia.<sup>19</sup> 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 el 90,0 % de los casos una alteración del ritmo cardíaco, la cual pudiera ser reversible con tratamiento intensivo para evitarse así la evolución a la muerte biológica.

Teniendo en cuenta que el 96 % de los eventos estudiados acontecieron en edades superiores a 45 años, donde la progresión de la enfermedad aterosclerótica tiene su

mayor expresión,<sup>20</sup> podemos comprender la elevada incidencia del infarto miocárdico agudo como principal diagnóstico definitivo en el presente estudio. Los trastornos del ritmo cardíaco, expresión de una cardioesclerosis severa, justificaron el deceso rápido en la quinta parte de los casos.

Un estudio sobre muerte súbita cardíaca realizado en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV) en Cuba demostró la presencia de infarto miocárdico agudo en el 42,5 % del grupo analizado, así como trastornos del ritmo secundarios a isquemia miocárdica aguda en ausencia de trombosis en el 57,5 % de los fallecidos.<sup>21</sup>

*Font* y otros plantean que, tanto la oclusión aguda de una arteria coronaria como su reperfusión, pueden originar arritmias malignas. Los primeros 10 minutos de isquemia, tras la trombosis, son los que más predisponen a la aparición de fibrilación ventricular, dadas las alteraciones iónicas y metabólicas y la acumulación de sustancias producidas por el metabolismo anaerobio (potasio, adenosina o CO<sub>2</sub>). La dispersión de los períodos refractarios favorece la reentrada y la aparición de taquiarritmias ventriculares, que justifican la muerte súbita en la mayoría de los casos.<sup>22, 23</sup>

## CONCLUSIONES

La muerte súbita cardíaca resulta más frecuente en hombres a partir de los 45 años en estrecha relación con el inicio de la disfunción endotelial, los cambios en la geometría arterial y la progresión del fenómeno aterosclerótico, cuya expresión final está dada por el infarto agudo del miocardio, los trastornos del ritmo cardíaco y la disfunción miocárdica ventricular izquierda. Se manifiesta en el domicilio de la víctima, al acontecer el evento inesperadamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fitzgerald K. ¿Qué es la muerte súbita? [Internet]. Buenos Aires: SIDS.org.ar; 2004 [citado: 2 de septiembre 2011]. Disponible en: <http://www.sids.org.ar/subita3.htm>
2. Prevost JL, Battelli F. La Mort Par Les Décharges Électriques. J. Physiol et de Path Gen. 1899;1:1085-1100.
3. Beck CS, Pritchard WH, Feil HS. Ventricular fibrillation of long duration abolished by electric shock. J Am Med Assoc. 1947;135(15):985-6.
4. Myerburg RJ. Sudden cardiac death: exploring the limits of our knowledge. J Cardiovasc Electrophysiol. 2001;12(3):369-81.
5. Brugada R. La muerte súbita en el corazón sano. Rev Esp Cardiol Supl. 2010;10:78A-84A.
6. Corrons Perramon J. Aporte monográfico sobre muerte súbita cardíaca. Madrid: Hospital Universitario\_Quirón, Instituto Aragonés de Fomento (IAF); 1997 [citado: 2 de

- septiembre 2011] Disponible en: <http://www.cardioquiron.com/atencionalpaciente/muertesubita.php>
7. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2010.
8. Ochoa Montes LA. Exclusión social y muerte súbita cardíaca [en Internet]. Rev Cubana Sal Públ. 2010 [citado: 24 de febrero de 2012.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000300012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000300012&lng=es&nrm=iso)
9. 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. The McGraw-Hill Companies; 2008. p. 282-8.
10. Kannel WB, Schatzkin S. Sudden Death: Lessons from subsets in population studies. J Am Coll Cardiol. 1985;5:141B.
11. Pérez G, Marrugat J, Sunyer J, Sala J. Mortalidad cardíaca súbita en las comarcas de Girona. Madrid: Med Clin. 1992;99:489-92.
12. Bayés de Luna A, Guindo Soldevilla J. Muerte súbita de origen cardíaco. Actas del I Congreso virtual de cardiología, del 1ro. de octubre de 1999 al 31 de marzo de 2000. Buenos aires: Federación Argentina de Cardiología (FAC); 2000 [citado: 2 de septiembre de 2011] Disponible en: <http://www.fac.org.ar/cvirtual/cvirtesp/cientesp/chesp/chc5703c/cbayes.htm>
13. Kannel WB, Thomas HE Jr. Sudden coronary death: The Framingham study. Ann NY Acad Sc. 1982;382:3-21.
14. Perrole C. Síntesis del estudio sobre enfermedades cardiovasculares [en Internet]. 2011 [citado: 2 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://t.verson.free.fr/EPIDEMIOLOGIE/Estudio.htm>
15. Dirección Municipal de Salud Arroyo Naranjo. Departamento de estadísticas. Informe estadístico (2000-2004). La Habana: DMSAN/DE; 2004.
16. Vega Arias RA. Muerte Súbita. Estudio Clínico-Patológico en comunidades de Arroyo Naranjo atendidas en el Hospital «Julio Trigo López» (20012003). Tesis para optar por el título de Médico-Cirujano General. Universidad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López"; 2005.
17. Zipes DP, Wellen HJJ. Sudden Cardiac death. Circulation. 1998(21):2334-51.
18. 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 [Internet]. 2008 [citado: 2 de septiembre de 2011]3(20). Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1309/3/El-ambito-de-la->

Parada-Cardiaca-como-determinante-en-el-Pronóstico-de-aparición-de-la-Muerte-Súbita-Cardiaca

19. \_\_\_\_\_. Arritmias finales en la muerte súbita cardíaca. Revista electrónica Portales Médicos [Internet]. 2008 [citado: 2 de septiembre de 2011]3(19). Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1293/1/Arritmias-Finales-en-la-Muerte-Subita-Cardiaca.html>
20. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Romero del Sol JM, Rodríguez Hernández N, Fernández-Britto Rodríguez JE. Atherosclerosis, riesgo vascular y muerte súbita cardíaca. Revista electrónica Portales Médicos [Internet]. 2008 [citado: 2 de septiembre de 2011] 3(6). Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1029/1/Atherosclerosis-Riesgo-vascular-Muerte-Subita-Cardiaca.html>
21. López Rodríguez R, Dueñas A, López Rodríguez J, Cabrera Cabrera R, Piñón J, Llerena Rojas L. Muerte súbita coronaria intrahospitalaria. Rev Cub Med. 1985;24(11):1169-77.
22. Rodríguez Font E, Viñolas Prat X. Muerte súbita cardíaca (III). Causas de muerte súbita. Problemas a la hora de establecer y clasificar los tipos de muerte. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1999 [citado: 2 de septiembre de 2011]52(11):1004-14. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/en/node/1993607>
23. 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 [citado: 2 de septiembre de 2011] Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/m/c16.html>

Recibido: 8 de diciembre de 2010.

Aprobado: 4 de febrero de 2011.

Dr. Luis Alberto Ochoa Montes. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba. Correo electrónico: [ochoam@infomed.sld.cu](mailto:ochoam@infomed.sld.cu)