

ARTÍCULO ORIGINAL

Determinantes sociodemográficos y factores de riesgo de la muerte súbita cardiovascular. Arroyo Naranjo, La Habana, 2007-2014**Sociodemographic determinants and risk factors of sudden cardiovascular death**Rafael E. Araujo González¹ Luis Alberto Ochoa Montes² Rubén Herrera Masó³¹ Universidad de la Habana, Centro de Estudios Demográficos, Cuba² Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, La Habana, Cuba³ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba**Cómo citar este artículo:**

Araujo-González R, Ochoa-Montes L, Herrera-Masó R. Determinantes sociodemográficos y factores de riesgo de la muerte súbita cardiovascular. Arroyo Naranjo, La Habana, 2007-2014. **Medisur** [revista en Internet]. 2019 [citado 2026 Mar 18]; 17(6):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4483>

Resumen

Fundamento: Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte en el mundo; específicamente, la muerte súbita cardiovascular ocasiona el 50 % de todas las muertes por esta causa.

Objetivo: describir la correlación entre variables sociodemográficas y factores de riesgo en la muerte súbita cardiovascular.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, correlacional y transversal, en el municipio habanero de Arroyo Naranjo, entre los años 2007 y 2014. Fueron incluidos todos los casos de muerte súbita cardiovascular, atendidos en el Hospital Clínico-Quirúrgico Docente Julio Trigo López (N=605). Se analizaron variables sociodemográficas y factores de riesgo. Se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado y el modelo de los Residuos Corregidos de Haberman.

Resultados: en los hombres, sobre todo en los de piel negra y mestizos, los factores de riesgo más frecuentes fueron el tabaquismo, el consumo de alcohol y la hipertensión arterial. Las mujeres se caracterizaron por más inactividad física, y estuvieron más afectadas por diabetes, dislipidemias y valores elevados de hematocritos. La mayoría de los fallecidos no rebasaban la educación secundaria, técnico medio u obrero calificado.

Conclusión: la muerte súbita cardiovascular, en el municipio de Arroyo Naranjo, de La Habana, afecta fundamentalmente a personas mayores de 50 años, periodo de la vida en que factores de riesgo como la hipertensión arterial, el tabaquismo y la inactividad física son los de mayor impacto en la mortalidad.

Palabras clave: Muerte súbita cardíaca, determinantes sociales de la salud, factores de riesgo

Abstract

Foundation: Cardiovascular diseases represent the leading cause of death in the world; specifically, sudden cardiovascular death causes 50% of all deaths from this cause.

Objective: to describe the correlation between sociodemographic variables and risk factors in sudden cardiovascular death.

Methods: a descriptive, correlational and cross-sectional study was carried out in the Havana municipality of Arroyo Naranjo, between 2007 and 2014. All cases of sudden cardiovascular death were included, treated at the Julio Trigo López Teaching Clinical-Surgical Hospital (N =605). Sociodemographic variables and risk factors were analyzed. The Chi-square statistical test and the Haberman Corrected Waste model were used.

Results: in men, especially in black and mestizo skin, the most frequent risk factors were smoking, alcohol consumption and high blood pressure. Women were characterized by more physical inactivity, and were more affected by diabetes, dyslipidemias and elevated hematocrit values. Most of the deceased did not exceed secondary education, technical level or skilled worker.

Conclusion: Sudden cardiovascular death, in the municipality of Arroyo Naranjo, Havana, essentially affects people over 50, a period of life in which risk factors such as hypertension, smoking and physical inactivity impact greater on mortality.

Key words: Death, sudden, cardiac, social determinants of health, risk factors

Aprobado: 2019-12-04 08:37:20

Correspondencia: Rafael E. Araujo González. Centro de Estudios Demográficos de la Universidad de la Habana. La Habana araujo@cedem.uh.cu

INTRODUCCIÓN

La muerte súbita cardiovascular (MSC) constituye un fenómeno natural, inesperado y rápido. “Tras la aparición de una arritmia ventricular maligna sobreviene la pérdida de la conciencia, «como un rayo en un cielo despejado»”.⁽¹⁾ El carácter trágico y conmovedor de cualquier evento de muerte súbita cardiovascular lo releva de cualquier incompreensión acerca de la importancia de su estudio. Es que se trata de un evento fatal, que puede ocurrir en la infancia, en la adolescencia, en la adultez, en una actividad recreativa, practicando deportes, en la calle, o simplemente durante el sueño.⁽²⁾ Si bien las muertes cardiovasculares representan la principal causa de muerte en el mundo, la MSC es responsable del 50 % de todas ellas.^(3,4,5)

La MSC constituye en la actualidad, para las ciencias médicas, un desafío. Por su carácter interdisciplinar es abordada por la cardiología, la neurología, la pediatría, la medicina interna, la medicina intensiva, la medicina del deporte, la geriatría, la medicina familiar, la medicina de emergencia, entre otras especialidades médicas.⁽⁶⁾ En estos casos, el abordaje es más dado a dirigir la atención a los aspectos del diagnóstico clínico, de interpretación de los procesos fisiopatológicos que conducen a la muerte, o hasta el estudio anatomopatológico explicativo de la causa de la muerte; pero pocas veces, amén de la epidemiología, se dirige la atención a las causas o los determinantes sociales, culturales o demográficos. Es por ello, que se destina este estudio a profundizar en los determinantes sociodemográficos de la MSC, partiendo de que, cada persona que fallece, lo hace en un contexto poblacional determinado, cuyas características de sexo, edad, color de la piel, lugar de residencia, escolaridad, ocupación, entre otras, pueden resultar diferenciales en los grupos poblacionales estudiados, que resultan de importancia posterior para la epidemiología y la atención primaria de la entidad.

Es cierto que múltiples estudios sobre MSC incluyen dentro de los factores de riesgo analizados, el sexo, la edad, el tabaquismo, la obesidad, el sedentarismo, la inactividad física, entre otros.^(7,8,9) Pero en la mayoría de los casos lo hacen desde una mirada clínica o, a lo sumo, epidemiológica, como factores aislados, no integrados en las características de sus poblaciones correspondientes, es decir, desde un enfoque poblacional.

En este sentido, diferentes estudios han enriquecido el conocimiento de eventos médicos vinculados a la MSC, tales como el estudio de Framingham, que constituye la base de los estudios de las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la MSC,⁽¹⁰⁾ estudios de factores de riesgos genéticos y moleculares,⁽¹¹⁾ de grupos de riesgo,⁽¹²⁾ diagnósticos electrocardiográficos,⁽¹¹⁾ médicos legales,⁽¹³⁾ clínicos y de estratificación de riesgo,^(14,15) de variables asociadas,⁽²⁾ entre otros. La Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud, conocida como “Conferencia de Río”, y efectuada en Río de Janeiro, Brasil, del 19 al 21 de octubre de 2011 se pronunció por “la actuación sobre los determinantes sociales de la salud y del bienestar, aplicando un enfoque intersectorial integral”.⁽¹⁶⁾ Desde el año 2003, la Oficina Regional Europea de la OMS había publicado el documento *Social Determinants of Health. The Solid Facts*, donde se establece que, “el llamado a los responsables de tomar decisiones y a los profesionales de la salud pública para que afronten los determinantes sociales de la salud debe fundamentarse en evidencia clara”.⁽¹⁷⁾

Pueden hallarse ya, múltiples estudios más socialmente integrados, donde se aborda la MSC desde una mirada más poblacional o socioeconómica, donde esta es analizada en relación con el estatus o la posición socioeconómica, los determinantes sociodemográficos, la exclusión social o con la variación geográfica en la distribución de las estaciones.^(2,18,19) En Cuba, la provincia de La Habana presenta una de las más altas tasas de mortalidad por ECV en personas de edades superiores a los 50 años en los últimos años.^(20,21,22) La presente investigación pretende describir la correlación entre las variables socio-demográficas y factores de riesgo en la MSC en el municipio habanero de Arroyo Naranjo, entre los años 2007 y 2014.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y transversal, durante el periodo 2007-2014, en el municipio habanero de Arroyo Naranjo, Cuba. Se incluyeron todos los casos atendidos en el Hospital Clínico-Quirúrgico Docente Julio Trigo López (N=605), del citado municipio, que cumplieron con las siguientes condiciones:

- Casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales el evento se presentó de forma

inesperada, en un lapso de tiempo de hasta 6 horas desde el comienzo de los síntomas premonitorios.

- Casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales el evento se presentó de forma inesperada, en un lapso de tiempo de hasta 24 horas desde el comienzo de los síntomas premonitorios al ocurrir el evento en ausencia de testigos presenciales, habiendo sido vista con vida la víctima en este periodo.
- Los casos de muerte natural de origen cardíaco, en los cuales al manifestarse el evento se colocó al paciente bajo soportes artificiales, lo que retrasó la muerte en un término mayor a 6 horas.

Se aplicó el algoritmo diagnóstico (Anexo 1) del Grupo de Investigación en Muerte Súbita (GIMUS), según el cual se siguieron las siguientes acciones:

1. La revisión del certificado médico de defunción.
2. La revisión de las historias clínicas (ambulatoria, del sistema de urgencias y hospitalaria) anteriores del fallecido.
3. La realización de la autopsia verbal.
4. La revisión del protocolo de necropsia.

Se empleó, además, el modelo de recolección del dato primario (Anexo 2) para la realización de la autopsia verbal y el volcado a la base de datos.

Se analizaron las variables sociodemográficas: edad (en rangos: hasta 44, 45-64, 65-79, 80 y más), sexo (masculino, femenino), color de piel (blanco, negro y personas mestizas), escolaridad (ninguna, primaria inconclusa, primaria concluida, secundaria, técnico medio u obrero calificado, preuniversitario, universidad inconclusa, universitario), ocupación (estudiante, obrero, administrativo, intelectual, técnico, militar, ama de casa, jubilado, desocupado, trabajador por cuenta propia (CP), campesino, cooperativista), y estado civil (soltero, casado, viudo, divorciado, unión consensual); y los factores de riesgo: cardiopatía isquémica (CI), hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), infarto del miocardio crónico (IMC), alcoholismo (Alc), obesidad (Ob), tabaquismo (Tab), inactividad

física (IF), dislipidemia (Disl) y valor del hematocrito (VH).

Se empleó el sistema estadístico SPSS V. 22 para el procesamiento de los datos. Se elaboraron tablas de contingencia para el cruce de variables socio-demográficas y factores de riesgo. Se aplicó la prueba estadística Chi Cuadrado para la determinación de las relaciones entre variables; el modelo de los Residuos Corregidos de Haberman, para evaluar si la relación en cada una de las celdas (valores de las casillas) de una tabla de contingencia fue estadísticamente significativa (ES) (para ello el valor de los residuos corregidos debe ser mayor o igual que 1,96 para un nivel de confianza del 95 % y una significación asintótica bilateral (SAB) menor que 0,05 (error esperado o admitido)).

Aunque se trabajó con fallecidos, fue solicitado el consentimiento del familiar o amigo más cercano (en casos que no existió familiar alguno) para la realización de la entrevista con vistas a la obtención de datos del fallecido (autopsia verbal).

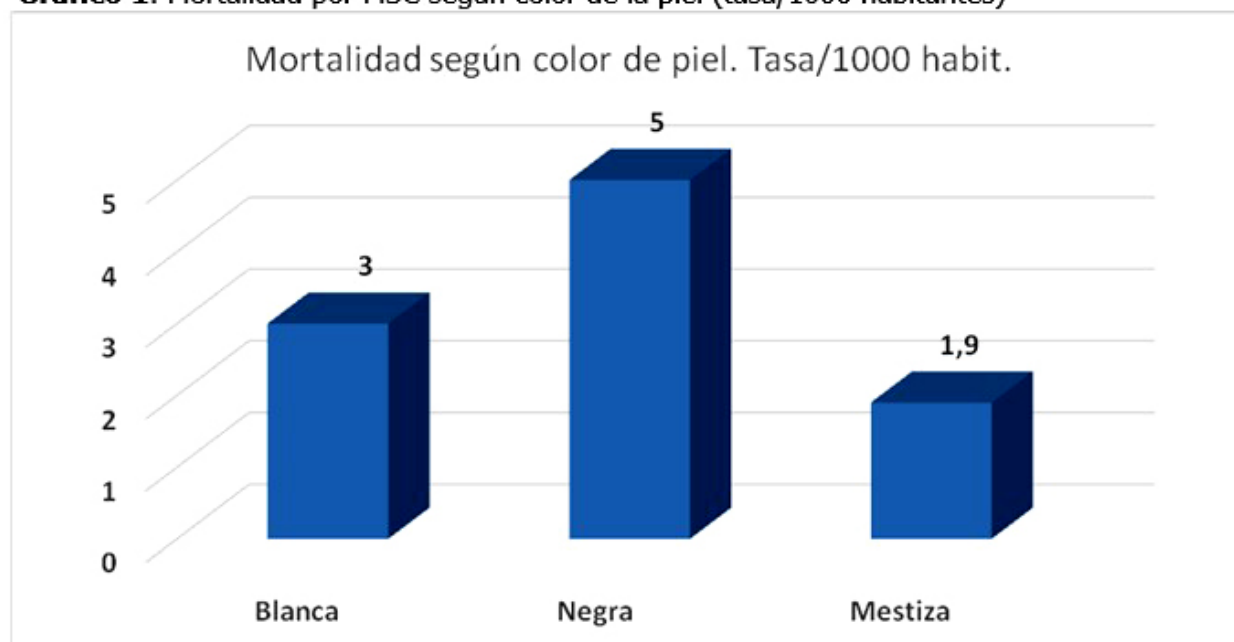
El estudio forma parte de los resultados de investigación del GIMUS, del Hospital Hermanos Ameijeiras, con más de 20 años de trabajo y una casuística cercana a los 2000 casos.⁽¹⁹⁾

RESULTADOS

El análisis de la distribución por sexo, expresó que la MSC es más frecuente en los hombres. De un total de 605 fallecidos, 331 (54,7 %) fueron varones, y 274, hembras. Así mismo, se observó un aumento de la MSC partir de los 50 años y hasta los 79, edad en que comenzó a descender.

El mayor número de muertes se observó en personas de color blanco de la piel (54 %), pero teniendo en cuenta que aproximadamente las dos terceras partes de la población cubana es blanca, y considerando constante la variación de la estructura de la población del municipio para el censo de 2012 por color de piel, se calcularon las tasas por grupos de color de la piel por 1 000 habitantes, lo que aportó tasas de mortalidad de 5 para las personas de piel negra, 3 para las de piel blanca y 1,9 para las mestizas por cada mil habitantes. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Mortalidad por MSC según color de la piel (tasa/1000 habitantes)



Respecto a la escolaridad, se obtuvo una relación de mortalidad inversa al nivel de instrucción, con 0,8 % sin escolaridad, 17 % con primaria inconclusa, 27,6 % con primaria concluida y 27,3 % con secundaria. El 79 % de los fallecidos no rebasó la educación secundaria, técnico medio u obrero calificado.

En el caso de la ocupación, más del 87 % del total eran jubilados (51,8 %), amas de casa (22,3 %) u obreros (13,1 %). Predominaron los que tenían pareja (55,6 %), con un 45,8 % de casados y un 9,8 % en unión consensual. El resto, poco más del 44 %, no se mantenían en unión, distribuidos en estado de viudez (28,9 %), solteros (9,4 %) y divorciados (6,1 %).

Las variables que con mayor frecuencia aparecieron entre los factores de riesgo en la MSC fueron la HTA (87,1 %), el tabaquismo (54,9 %) y la inactividad física (44,5 %). (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de fallecidos por MSC según factores de riesgo

Factores de riesgo	Casos	
	No.	%
CI	13	2,2
HTA	527	87,1
HVI	224	37
DM	196	32,4
IMC	201	33,2
Alc.	118	19,5
Ob.	234	38,7
Tab.	332	54,9
IF	269	44,5
VH	38	6,3
Disl.	186	30,7

La relación sexo-factores de riesgo expresó relaciones estadísticamente significativas entre la variable sexo y la DM (SAB=0,005), el Alc. (SAB=0,000), el Tab. (SAB=0,000), la IF (SAB=0,002), el VH (SAB=0,000) y la dislipidemia (SAB=0,000).

La correlación factores de riesgo según sexo, mostró el mayor consumo de tabaco (65,3 % respecto a 41,8 %) y alcohol (28,4 % respecto a 8,8 %) por los hombres; así como mayor IF en las mujeres (51,5 % respecto a 38,7 %), mayor frecuencia de DM (38,3 % respecto a 27,5 %), de dislipidemia (35 % respecto a 27,2 %) y mayores VH (12,8 % respecto a 0,9 %).

Teniendo en cuenta que la edad crítica a partir de la cual aumentaron los casos de MSC fue 50 años (91,7 % del total de los casos estudiados), se dividió el grupo en edades decenales. A este grupo, se aplicó la prueba Chi-cuadrado para el análisis de las relaciones entre los rangos de edades y los factores de riesgo cardiovascular, encontrando significación estadística para los grupos de edades con la HTA (SAB=0,007), Alc.

(0,041), Ob. (SAB=0,000), Tab. (SAB= 0,000) e IF (SAB=0,000).

El grupo de mayor mortalidad fue el de 70 a 79 años, con mayor impacto de HTA (92 %), el Tab. (54,3 %) y la IF (48,1 %). El segundo grupo fue el de 80 y + años, con mayor impacto de la HTA (80 %) y la IF (58,7 %). Le siguió el de 60 a 69 años, caracterizado por el impacto de la HTA (90 %), el Tab. (61,6 %) y la Ob. (45,2 %). En el grupo de 50 a 59 años se registró un mayor impacto de la HTA (88 %), el Tab. (69,6%) y la Ob. (48,9 %).

Al correlacionar la variable sexo con los diferentes grupos de edades, se obtuvo relación estadísticamente significativa con los hombres de edades entre 45 y 64 años; y con mujeres de 80 y más años. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de fallecidos por MSC según sexo en relación con grupos de edades en rangos

Sexo		Edades en rangos (en años)			
		Hasta 44	45-64	65-79	80 y +
Masculino	Frecuencia	16	122	127	66
	%	4,8	36,9%	38,4	19,9
	Residuo corregido	1,5	2,8>1,96	-,1	-3,5
Femenino	Frecuencia	7	72	106	89
	%	2,6	26,3	38,7	32,5%
	Residuo corregido	-1,5	-2,8	,1	3,5>1,96
Total	Frecuencia	23	194	233	155
	%	3,8	32,1	38,5	25,6
Chi-cuadrado de Pearson		Valor	gl	Significación asintótica bilateral (SAB)	
		16,490	3	0,001<0,05	
Razón de verosimilitud		16,593	3	0,001	
Asociación lineal por lineal		16,170	1	0,000	
No. de casos válidos		605			

El análisis de las variables color de piel y los factores de riesgo cardiovasculares en este grupo reveló la existencia de significación estadística para el color de la piel con la HTA

(SAB=0,008), Alc. (SAB=0,010) y Tab. (SAB=0,005). Las fallecidos de piel negra se vieron más afectados por la HTA (93,5%), y los mestizos por el tabaquismo (64,6 %) y el alcoholismo (26,3 %). (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de fallecidos por MSC según factores de riesgo cardiovascular en relación con el color de la piel

Factores de riesgo	Color de la piel		
	Blanco	Negro	Personas mestizas
HTA	83,7	93,5%	89,9
Alcohol	13,3	18,7	26,3%
Tabaquismo	50,5	54,2	64,6%

En cuanto a la variable grado de escolaridad, fue necesario descontar 5 casos en los que el dato no estaba declarado. El grupo de escolaridad hasta secundaria básica fue el de mayor mortalidad por MSC. Se evidenciaron relaciones estadísticamente significativas entre este grupo y los factores de riesgo Ob. (SAB=0,028) y Tab. (SAB=0,005); entre los fallecidos con nivel de

secundaria predominaron aquellos con hábito de fumar (59,4 %) y los obesos (46,1 %).

La significación por celda de los residuos corregidos (RC) indicó la relación estadísticamente significativa de hombres técnico medio u obrero calificado (3,1), y de mujeres con la primaria inconclusa (3,6). (Tabla 4).

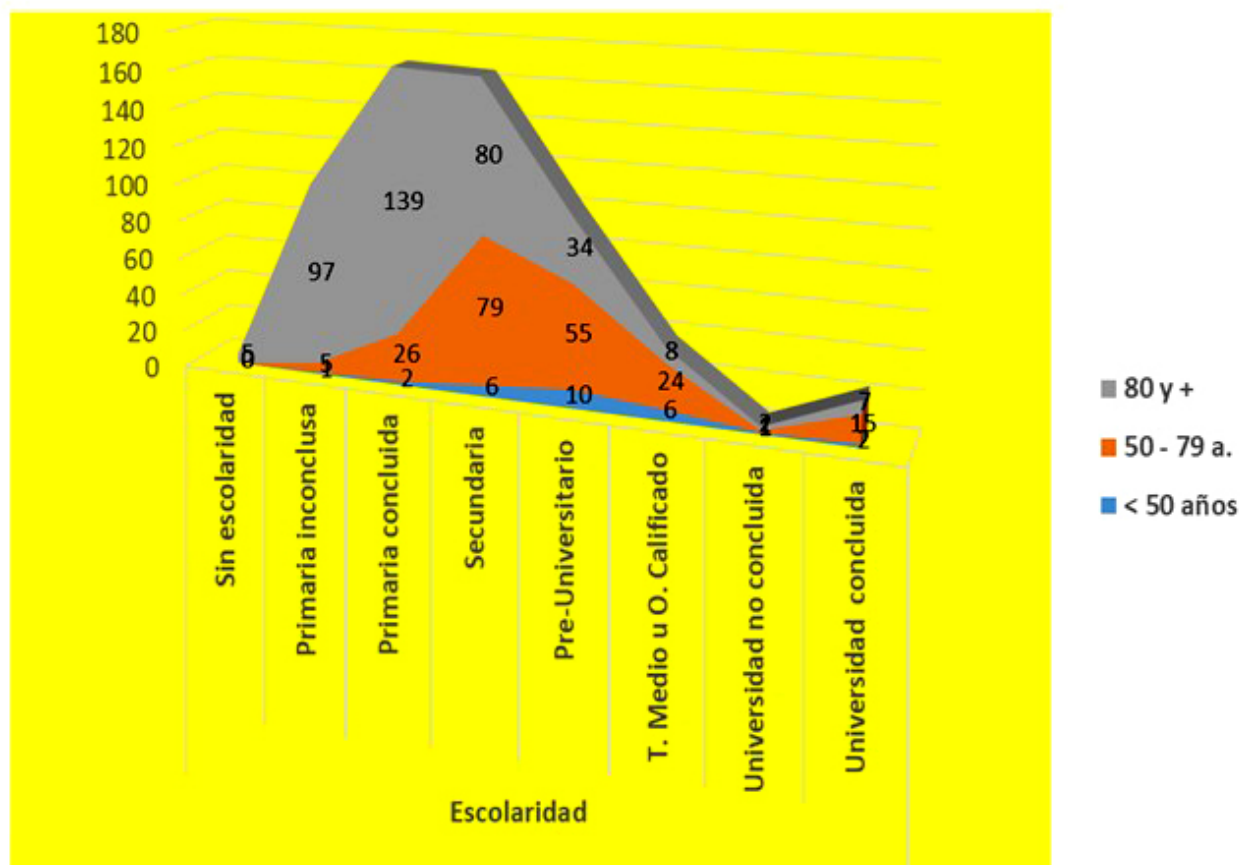
Tabla 4. Distribución de fallecidos por MSC según sexo en relación con el nivel de escolaridad

Escolaridad	Sexo					
	Masculino			Femenino		
	No.	%	RC	No.	%	RC
Sin escolaridad	2	0,6	-,7	3	1,1	,7
Primaria concluida	88	26,6	-,6	79	28,8	,6
Primaria inconclusa	40	12,1	-3,6	63	23,0	3,6
Secundaria	92	27,8	,3	73	26,6	-,3
Preuniversitario	59	17,8	1,1	40	14,6	-1,1
Técnico medio/obrero calificado	30	9,1	3,1	8	2,9	-3,1
Universitaria concluida	17	5,1	1,6	7	2,6	-1,6
Universitaria no concluida	3	0,9	,8	1	0,4	-,8
Total	331	100		274	100	

Al cruzar la escolaridad con los grandes grupos de edades, se encontró variación del diferencial según escolaridad a medida que aumentó la

edad, es decir, a mayor edad, menor nivel de escolaridad, y viceversa, coincidiendo así en los menores de 50 años con los niveles de escolaridad de Cuba. (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de fallecidos por MSC según escolaridad y grandes grupos de edades



El análisis de las relaciones entre las variables ocupación^[a] y algunos factores de riesgo cardiovasculares, expresó relaciones estadísticamente significativas de la ocupación con la Ob. (SAB=0,029), Tab. (SAB=0,000) y la IF (SAB=0,000). Específicamente, se encontró que: (a) los trabajadores por cuenta propia, los técnicos y los administrativos padecieron con más frecuencia de obesidad, (b) los intelectuales, técnicos y desocupados tuvieron con más frecuencia hábito de fumar, y (c) entre las amas de casa, los jubilados y los desocupados predominan los de mayor IF. La búsqueda de diferenciales para las variables sexo y ocupación, mediante la significación por celda de residuos corregidos, indicó la relación estadística

significativa de hombres jubilados (4,8), obreros (4,6), desocupados (3,6), TCP (3,4) e intelectuales (2,3); y de mujeres amas de casa (13,9). También se constató la significación estadística en general entre las dos variables.

Con respecto a la relación entre el estado civil y algunos factores de riesgo cardiovasculares, se manifestó significación estadística de esta variable con el IMC (SAB=0,042), la Ob.(SAB=0,044), el Tab. (SAB=0,000) y la IF (SAB=0,001). Los solteros tuvieron más IMC, fueron más afectados por obesidad, por hábito de fumar e IF; también los casados, los divorciados y aquellos en unión consensual, se destacaron por el hábito de fumar, mientras que en los viudos predominó la IF. (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de fallecidos por MSC según factores de riesgo cardiovascular en relación con el estado civil

Estado civil	Factores de riesgo cardiovascular (%)			
	IMC	Obesidad	Tabaquismo	Inactividad física
Soltero	42,1	49,1	70,2	57,9
Casado	33,6	41,5	61,4%	35,7
Viudo	36,6	29,7	40,0	54,3%
Divorciado	24,3	43,2%	59,5%	45,9
Unión consensual	18,6	39,0	50,8%	42,4

La búsqueda de diferenciales para las variables sexo y estado civil mostró una relación estadística significativa entre la MSC y los hombres casados (7,0), las mujeres viudas (5,0) y las que mantenían unión consensual (2,3).

^[a]Se excluyeron tres casos: 2 militares y 1 estudiante, por ser cantidades poco representativas.

DISCUSIÓN

El análisis de la distribución por sexo expresa que la MSC ocurre más en hombres, lo que coincide con lo registrado en la literatura nacional e internacional,^(1,3,7,8,9,11,13) así como con estudios previos del GIMUS.^(2,14,19) En cuanto al comportamiento de la MSC según la edad, se obtuvo un aumento de esta a partir de los 50 años y hasta los 79, edad en que comienza a descender, como expresión, al parecer, del límite de tendencia de la esperanza de vida en Cuba. El análisis de correlación más específico mostró que los hombres fallecieron a edades más tempranas que las mujeres, lo que coincide con los diferenciales normales de esperanza de vida entre hombres y mujeres.^(20,21,22)

En cuanto al color de la piel las tasas expresan mayor nivel de la mortalidad en personas de color negro de la piel, resultado que pudiera estar asociado a que estas personas padecen HTA con más frecuencia, y es la HTA el factor de riesgo de mayor incidencia en los fallecidos por

MSC. Son escasos los autores que analizan esta variable en estudios sobre el tema, por lo que solo pudo contrastarse este hallazgo con un estudio realizado por el GIMUS,⁽²⁾ con el cual existe correspondencia.

Respecto a la escolaridad, la relación entre mortalidad y nivel de instrucción fue inversa. A pesar de que el nivel de escolaridad promedio en Cuba es de media-superior, la MSC suele ocurrir en sujetos con nivel escolar por debajo de dicho promedio. Aunque no es común encontrar en la literatura abordajes que vinculen la escolaridad o la instrucción a la MSC, sí aparecen algunos estudios que las relacionan con la pobreza, la desigualdad, la inequidad, la insalubridad y la enfermedad, en tanto factores de riesgo.^(2,12,18) En este sentido, los hallazgos parecieran poner de manifiesto que la escolaridad constituye un marcador de orden inverso entre esta última y la enfermedad, lo que en la MSC se acentúa considerablemente. El vínculo de la escolaridad con la obesidad y el tabaquismo como factores de riesgo, todo ello en el contexto de la MSC, puede explicarse por la independencia relativa de los factores relacionados con el nivel de instrucción y los estilos de vida, que suelen a veces ser contradictorios.

En el caso de la ocupación, la alta representación de jubilados, amas de casa y obreros puede explicarse por el predominio de personas mayores y de personas de baja calificación. En este sentido, solo han sido encontrados estudios que vinculan la ocupación a las ECV, junto a los ingresos y el nivel de estudios, como parte de un constructo denominado "posición socioeconómica".⁽²⁾

Respecto al estado civil, la proporción de viudos pudiera explicarse por la alta representación de personas mayores existentes en la población en estudio. Solo ha sido encontrado en la literatura el vínculo entre MSC y estado civil en estudios realizados por el GIMUS.⁽²⁾

Como factores de riesgo cardiovasculares para la MSC, se manifestaron principalmente el alcoholismo, la obesidad y el tabaquismo, los cuales disminuyen con la edad; mientras que la HTA y la inactividad física aumentan con la edad, hasta los 79 años. El proceso de envejecimiento induce a cierta tendencia a la variación de los estilos de vida, relacionados con la disminución de la ingestión de alcohol, pérdida de peso y abandono total o parcial del hábito de fumar, así como al incremento de la inactividad física y de la HTA, resultados que también coinciden con otros estudios.^(1,2,3,7,8)

Se concluye que la MSC, en el municipio habanero de Arroyo Naranjo, aumentó con la edad, especialmente a partir de los 50 años, periodo de la vida en que factores de riesgo como la HTA, el tabaquismo y la inactividad física son los de mayor impacto en la mortalidad. Afectó más a los hombres, sobre todo a aquellos con hábitos como el tabaquismo y el alcoholismo; aunque también a las mujeres más inactivas físicamente, las diabéticas, con dislipidemias, o con elevados valores de hematocritos. Las personas de color negro de la piel tuvieron mayor representatividad, y se asociaron más al padecimiento de HTA como factor de riesgo cardiovascular. La escolaridad constituyó un

marcador de orden inverso respecto a la mortalidad por MSC, aunque con un diferencial por grupos de edades, en tanto, a mayor edad, menor nivel de escolaridad, y a menor edad, mayor nivel de escolaridad, coincidiendo así en los menores de 50 años con los niveles de escolaridad de Cuba.

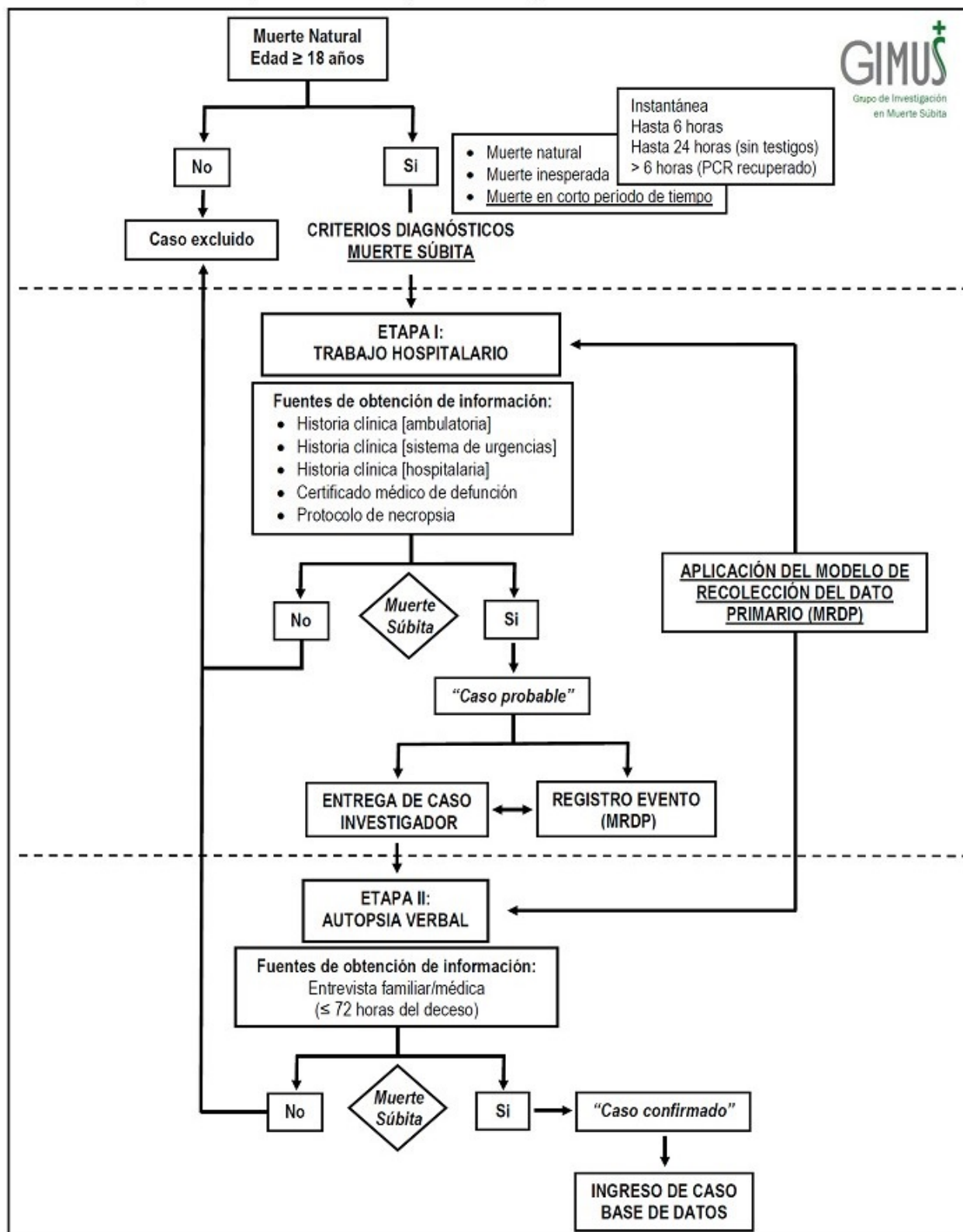
Conflicto de intereses: El artículo es el resultado del trabajo de los miembros del Grupo de Investigaciones sobre Muerte Súbita (GIMUS), cuyo trabajo se atiene al reglamento interno del mismo, por lo que no existe conflicto de intereses, ni entre los autores, ni respecto al Proyecto.

Contribución de los autores: Idea conceptual: Rafael Araujo, Luis Alberto Ochoa; Revisión bibliográfica: Rafael Araujo, Luis Alberto Ochoa; Análisis estadístico: Rubén Herrera; Escritura del artículo: Rafael Araujo; Luis Albert Ochoa, Rubén Herrera; Revisión crítica: Rafael Araujo, Luis Alberto Ochoa, Rubén Herrera.

Financiación: El artículo forma parte del Proyecto Determinantes sociodemográficos de la Muerte Súbita Cardiovascular, perteneciente al Programa Nacional del MINSAP sobre enfermedades crónicas no transmisibles, y ha recibido financiación por parte de la Universidad de La Habana en varios momentos de su desarrollo.

ANEXOS

Anexo 1. Algoritmo diagnóstico del Grupo de Investigación en Muerte Súbita



Anexo 2. Modelo de recolección del dato primario para el estudio de la MSC



Sección de Investigación en Muerte súbita (SIMUS) MODELO DE RECOLECCIÓN DEL DATO PRIMARIO

Nombre del entrevistador:	Fecha de entrevista:	Fecha del evento:	No Caso:
	Día: Mes: Año:	Día: Mes: Año:	

I.- DATOS DE IDENTIDAD PERSONAL

Primer Apellido:	Segundo Apellido:	Nombres:
No C. Identidad:	Dirección Particular:	Teléfono:
(a) Sexo: ¹ M ² F	(b) Edad:	(c) Color de la Piel: Blanca ¹ Negra ² Amarilla ³ Mestiza
Área de Salud:	Municipio:	(d) Zona de residencia: ¹ Urbano ² Rural
(e) Escolaridad:	(f) Ocupación Actual:	(g) Situación conyugal:
¹ Sin escolaridad	¹ Estudiante	¹ Ama Casa
² Primaria concluida	² Primaria inconclusa	² Obreiro
³ Secundaria	³ Administrativo	³ Desocupado
⁴ Pre-Universitaria	⁴ Intelectual	⁴ Trabajador C.P.
⁵ Medio u obrero calificado	⁵ Técnico	⁵ Campeño
⁶ Universitaria concluida	⁶ Universitaria no concluida	⁶ Cooperativista

II.- FACTORES DE RIESGO

APP: Cardiopatía Isquémica (CI)	Obesidad
Hipertensión Arterial (HTA)	Tabaquismo
Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI)	Inactividad Física
Diabetes Mellitus	Valor del Hematócrito
Infarto Miocárdico Crónico (IMC)	Dislipidemias
Alcoholismo	

III.- HÁBITOS TÓXICOS

(a.1) Tabaquismo	Activo	a.2) Ex fumador	a.3) Cigarros (Día):	a.4) Edad inicio:	a.5) Años fumando:	a.6) Fumaba crisis:
No	Si	No	Si	Si	No	Si
(b.1) Consumo alcohol	Ocasional	Diario:				
No	Si	a) Sin efecto	b) Con efecto	a) Sin efecto	b) Con efecto	
(c.1) Consumo Café	No	Si	(c.2) Consumo:	1-3 tazas/Día	4-9 tazas/Día	Más 9 tazas/Día
No	Si	No	Si	No	Si	No
(d.1) Consumo Drogas	No	Si	Cuales:			
(e.1) Otros	No	Si	Cuales:			

IV.- HÁBITOS DIETÉTICOS Y ACTIVIDAD FÍSICA

(a) Hábitos Dietéticos: (Frecuencia y tipos de alimentos) (a.1-a.4)						
a.1) ¿Agregaba sal a los alimentos ya cocidos?	No	Si	a.2) ¿Qué tipo de aceites o grasas usa para cocinar?	Acetate vegetal exclusivo	Acetate vegetal y grasas	Grasas poco insaturadas
a.3) ¿Qué cantidad de Comidas realizaba al día?	2-6 al día	6 al día	> 6 al día			
a.4) ¿Seguía algún Patrón dietético (restricción de sal, grasas)?	No	Si	Cuales:			
(b) Actividad Física:	b.1) Práctica deportes (ejercicios):	No	Si	Ocasional	Frecuente	
b.2) Actividad Física cotidiana:	No	Si	Ligera	Moderada	Intensa	Muy Intensa

V.- EXAMEN FÍSICO (hasta 6 meses previos al evento)

Peso: _____ Kgs	Talla: _____ cms	Clasificación VN: _____	Clasificación IMC: _____	TAS: _____ mmHg	TAD: _____ mmHg	FCC: _____ Lpm
VI.- ESTRÉS Y PERSONALIDAD						
(a) Situaciones estresantes frecuentemente:	No	Si	(b) Situaciones estresantes estuvieron relacionadas con:			
Ocupación	Hogar	Familia	Escuela	Otros (Cuales):		
c) Existió algún suceso que generara cambios en su personalidad (hasta 12 meses previos al evento):						
Cuales:	Pérdida de un ser querido	Conf. Laborales	Conf. Personales	Otros (Cuales):		

XI.- ESTUDIO DE LAS ARTERIAS CORONARIAS. APLICACIÓN DEL SISTEMA ATEROMÉTRICO

SIGNIFICADO		VALOR
S	Área Total de Superficie Intimal	_____ mm ²
I	Longitud	_____ mms
x	Área de Superficie Intimal afectada por Estria adiposa	_____ mm ²
y	Área de Superficie Intimal afectada por Placa fibrosa	_____ mm ²
z	Área de Superficie Intimal afectada por Placa complicada	_____ mm ²
Z	Área total de superficie Intimal afectada por cualquier lesión	_____ mm ²
s	Área total de superficie Intimal libre de lesión aterosclerótica	_____ mm ²

XII.- MUERTE SÚBITA ESTRUCTURAL CORONARIA

a) TIEMPO: PACIENTE (Tiempo desde que el paciente reconoce la gravedad del problema y decide ser atendido por el médico)	<1 hora	1-6 horas	12-24 horas	>24 horas		
b) TIEMPO: ATENCIÓN PREHOSPITALARIA (Tiempo desde el reconocimiento de los síntomas a la llegada al hospital)	<1 hora	1-6 horas	12-24 horas	>24 horas		
c) TIEMPO: PUERTA-DROGA (Tiempo desde el arribo a la puerta del hospital hasta el inicio del trombolítico)	<1 hora	1-6 horas	12-24 horas	>24 horas		
d) Informe electrocardiográfico (Relacionado con el evento isquémico coronario agudo)	No Registro ECG	Registro ECG	Anterior	Apical (V1-V2)	Septal (V3-V4)	Ant-extenso (D1-aVL) (V1-V6)
e) Complicaciones del evento coronario agudo (d.1):	Eléctricas	Mélicas	(e.2) Fase asistencia:	Prehospitalaria	Unidades Coronarias	Hospitalización
f) Afección coronaria (Topografía de los vasos afectados: ECG) (f.1)	A. DA	Circunflexa	Inf. CI	Coronaria derecha		

XIII.- CLASIFICACIÓN DE LA MUERTE SÚBITA CARDIOVASCULAR

Muerte Súbita en presencia de cardiopatía estructural	Muerte Súbita en ausencia de cardiopatía estructural
Muerte súbita coronaria	Muerte súbita estructural no coronaria
Muerte Súbita de causa vascular	Muerte Súbita no clasificada

XIV.- FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS

a) Intención de migrar (a.1)	No	Si	Donde (a.2):	Dentro del país	Fuera del país	
b) Reclusión penal (b.1)	No	Si	Tiempo (b.2):	<1 año	1-3 años	>3 años
c) Pérdida de algún familiar (c.1)	No	Si	Tiempo (c.2):	<1 año	1-3 años	>3 años
d) Ingresos al hogar (d.1)	Ninguna	Salario	Pensión/Jubilación	Rentistas	Asistencia familiar	Otros
e) Número de personas que conviven (e.1)	Número habitaciones para dormir (e.2)	Hacinamiento (e.3)	No	Si		
f) Tipo de vivienda (f.1)	Casa	Departamento	Cuartería	Bicho	Comunidades transitó	Improvisada
g) Materiales constructivos predominantes (g.1)	Techo (g.2)	Placa/Losa	Teja	Fibra/Zinc	Madera y Papel cartón	Guano
	Pared (g.3)	Mampostería	Madera	Tagua/Palma	Adobe/Embarre	Otros

MODELO OFICIAL DE SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El (la) que suscribe, a través de la presente expresa su conformidad a brindar información de contenido médico sobre la Historia de salud del familiar _____ fallecido de forma súbita por causas cardiovasculares.
La información solicitada, contenida en el MRDP de la Sección de Investigación en Muerte Súbita (SIMUS), adscrita a la Sociedad Cubana de Aterosclerosis, está dirigida al estudio epidemiológico de esta afección de gran incidencia en Cuba.
MI consentimiento a participar en este estudio es absolutamente voluntario y el hecho de no aceptar no tendrá consecuencia alguna en mis relaciones con los médicos que realizan la solicitud.
Para que así conste y por mi libre voluntad firmo el presente consentimiento junto al personal de salud que me ha brindado las explicaciones correspondientes.
FECHA: _____ FAMILIAR ENTREVISTADO: _____ PERSONAL DE SALUD: _____

VII.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y FAMILIARES

ANTECEDENTE	APP:	APP Maternos:	APP Paternos:	Otro Familiar
ENFERMEDAD	Paciente	a) Madre	b) Abuelo	c) Abuela
Cardiopatía Isquémica				
a) Paro cardíaco/ISC				
b) Infarto miocárdico				
c) Angina de pecho				
d) Insuficiencia cardíaca				
e) Arritmia cardíaca				
f) Isquemia silenciosa				
Hipertensión Arterial				
Enf. Cardíaca Valvular				
Cardiopatía Congénita				
Miocardiopatía				
Cor. Pulmonar				
Enfermedad Pericárdica				
Cardiopatía Reumática				
Cr. Cardíaca/Angioplastia				
Traumatismo Cardíaco				
Diabetes Mellitus				
a) Tipo I				
b) Tipo II				
c) Diabetes gestacional				
Dislipidemias				
Aneurisma Aorta				
Obesidad				
Alcoholismo				

VIII.- ESTUDIOS DEL CORAZÓN

a) Datos Clínicos (Anamnesis):				
a.1) Infarto Miocárdico	Fecha(año):	a.1.1a) No G	b) Q	a.1.2) Topografía (Registrar según: XIC)
No	Si	a.1.1a) No G	b) Q	a.1.2) Topografía (Registrar según: XIC)
a.2) Angina de Pecho	Fecha(año):	a.2.1) Clasificación de la Angina de Pecho		
No	Si	E. C. Estable	Inestable E. P	Mixta
Fecha(año):		Inest. R. C	Esponánea	Inest. Post-AMI
a.3) Cardíaca	No	Si	Fecha(año):	a.3.1) Clase Funcional (NYHA):
a.4) Arritmia C	No	Si	Fecha(año):	a.4.1) Cules:
a.5) Paro CR	No	Si	Fecha(año):	a.5.1) Número:
a.6) Isq. Silente	No	Si	Fecha(año):	a.6.1) Topografía:
b) Estudios Diagnósticos (hasta 36 meses previos al evento)				
b.1) ECG	No	Si	Fecha(año):	b.1.1) Informe:
b.2) Ecocardiograma	No	Si	Fecha(año):	b.2.1) F.E. (N):
b.3) Ergometría	No	Si	Fecha(año):	b.3.1) Conclusiones:
b.4) Coronariografía	No	Si	Fecha(año):	b.4.1) Lesiones:
c) Elementos del Tratamiento:				
c.1) Realizó Tratamiento para su afección Cardíaca:	No	Si		
c.2) Seguimiento de su enfermedad:	c.3) Lugar:			
No	Si	Consultorio MF (Especialista MG)		
No	Si	Consultorio MF (Especialista MI)		
c.4) Tipos de Tratamiento:	Medidas Generales	Nitratos	Nitroglicerina	
Anticárdicos	IECA	Cardiotónicos	Diuréticos	
Antiarritmicos	Plaquetarios	Anticoagulantes	Hipolipemiantes	
c.5) Sistematización del Tratamiento:	Tratamiento Ocasional (Regular):	Tratamiento Sistemático (Regular):		

IX.- DATOS RELACIONADOS CON EL EVENTO

a) Pródromos de Muerte Súbita (Síntomas que se presentan días, semanas o meses antes del evento) (a.1)								
No	Si	a.2) Periodo:	Días	Semanas	Meses	a.3) Solicito A. Médica:	No	Si
Dolor Precordial	Pseudo Asma Cardíaco	Cambios Mentales						
Molestias Precordiales (opresión)	Edema Pulmonar Agudo	Friedad						
Dinnea de Esfuerzo	Palpitaciones	Palidez						
Dinnea Nocturna	Estados Sinociales	Sudoración						
Ortopnea	Cansancio	Otros (Cuales?)						
b) Lugar de Presentación del Evento (b.1):								
M. subita extrahospitalaria	Domicilio	Trayecto	Otros	(b.2) Traslado en:	SIMU	Otros medios		
M. subita intrahospitalaria	S. Urgencias	UCL	Salas	(b.3) Tiempo:	1-5 min	4-10 min	>10 min	
c) Testigos presenciales (c.1)	En ausencia	En presencia ¿Quien?						
d) Tiempo de Aparición del Evento (Desde el comienzo de los síntomas premonitorios) (d.1):								
Instantánea	Hasta la 1ra hora	Primera-Sexta hora	(d.2) Día de la semana:					
Hasta 24 horas (en ausencia de testigos)	> 24 horas (PCR-Recuperado)	d	L	Ma	J	V		
(d.3) Horario del evento súbito:	Hora de inicio de los síntomas:	Hora de finalización del diagnóstico:						
e) Síntomas de Presentación del Evento (e.1)								
Instantánea	No Instantánea (síntomas agudos de enfermedad cardiovascular)							
Pérdida de la conciencia	Dolor Precordial	Molestia inespecífica	Dinnea	Palpitaciones	Friedad			
Palidez	Sudoración	Mareos	Otros (Cuales?)					
f) Examen Clínico (Hallazgos en los casos que recibieron asistencia médica al ocurrir el evento) (f.1)								
Taguena	Bradicardia	HTA	Hipot. arterial	Ausencia de pulso	Friedad, palidez, sudoración			
Aparición II. Ruido Cardíaco	Congestión pulmonar	Taquipnea	Bradipnea	Arritmias respiratorias	Soplo cardíaco (R. aparición)			
Cansancio	Ansiedad	Pérdida Conciencia	Otros (Cuales?)					
g) Informe Electrocardiográfico (Al acontecer el evento):	No Registro ECG	Registro ECG						
Asistolia	FVP	DEM	Bradiarritmias	IAM	Otros (Cuales?)			
h) Diagnóstico Presuntivo (Causa directa de la muerte) (h.1)								
CODIGO	GRUPO DEL SISTEMA CIRCULATORIO (SEGÚN CIE-10)	CODIGO	AFECCIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO (SEGÚN CIE-10)					
110-115	Enfermedades hipertensivas							
120-125	Enfermedades isquémicas del corazón							
130-135	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de circulación pulmonar							
140-145	Otras formas de enfermedad del corazón							
160-165	Enfermedades cerebro vasculares							
170-175	Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares							
180-185	Enfermedades de las venas, vasos, ganglios linfáticos no clasificadas							
195-199	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio							
i) Tratamiento del Evento (i.1)	No	(i.2) Motivos (de no recibir tratamiento):						
(i.3) Modalidad de tratamiento:	Si	Realizada por:	RCP avanzada					

X.- VARIABLES ANATOMO-PATOLÓGICAS

a) Estudios Anatómo-Patológicos (Informe del Protocolo de Necropsia sobre la causa de la muerte) (a.1)			
No	Si	Motivo (de no realizarse la necropsia):	
CODIGO	GRUPO DEL SISTEMA CIRCULATORIO (SEGÚN CIE-10)	CODIGO	AFECCIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO (SEGÚN CIE-10)
110-115	Enfermedades hipertensivas		
120-125	Enfermedades isquémicas del corazón		
130-135	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de circulación pulmonar		
140-145	Otras formas de enfermedad del corazón		
160-165	Enfermedades cerebro vasculares		
170-175	Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares		
180-185	Enfermedades de las venas, vasos, ganglios linfáticos no clasificadas		
195-199	Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio		
b) Relación Clínico-Patológica (b.1)	No existe relación	Existe relación	No se prueba relación
c) Lesiones Ateroscleróticas (c.1)	Ausencia lesiones	Presencia lesiones	No se demuestran lesiones

Volver

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochoa LA, Ferrer D, Tamayo ND, González M. Proyecciones del Grupo de Investigación en Muerte Súbita 20 años después de su creación. CorSalud [revista en Internet]. 2015 [cited 18 Mar 2019] ; 7 (4): [aprox. 18p]. Available from: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/77/169>.
2. Araujo González R, Ochoa Montes LA, López Tutusau T. Determinantes sociodemográficos y muerte súbita cardiovascular. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [cited 18 Mar 2019] ; 41 (3): [aprox. 16p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000300004.
3. Vilches E, Ochoa LA, González M, Ramos L, Tamayo ND, García D, et al. Impacto de la hipertensión arterial esencial. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2016 [cited 18 Mar 2019] ; 42 (3): [aprox. 13p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000300010.
4. Kannel WB, Thomas HE. Sudden coronary death: The Framingham study. Ann NY Acad Sc. 1982 ; 382 (1): 3-21.
5. Casanova MC, Trasancos M, Prats OM, Gómez DB. Prevalencia de factores de riesgo de aterosclerosis en adultos mayores con diabetes tipo 2. Gac Méd Espirit [revista en Internet]. 2015 [cited 18 Mar 2019] ; 17 (2): [aprox. 12p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200003.
6. Ochoa LA, Araujo RE, Ferrer D. La muerte súbita cardiovascular en su devenir entre interdisciplinariedad e intersectorialidad. Medisur [revista en Internet]. 2018 [cited 18 Mar 2019] ; 16 (5): [aprox. 12p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000500004&lng=pt&nrm=i so&tlng=es.
7. Sotolongo O, Tamayo ND, Rodríguez M, Carmenate I, Veitía G, Mejías MC, et al. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 con muerte súbita. Punta Brava. 2013-2017. Panorama. Cuba y Salud [revista en Internet]. 2019 [cited 28 Nov 2019] ; 14 (2): [aprox. 5p]. Available from: http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/40-44/pdf_290.
8. López GF, López L, Díaz A. Composición corporal y variabilidad de la frecuencia cardiaca: relaciones con edad, sexo, obesidad y actividad física. Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte [revista en Internet]. 2015 [cited 18 Mar 2019] ; 4 (2): [aprox. 16p]. Available from: <https://revistas.um.es/sportk/article/view/242921/184401>.
9. Ochoa LA, González M, Vilches E, Fernández JE, Araujo RE. Muerte súbita cardiovascular en poblaciones de riesgo. CorSalud [revista en Internet]. 2014 ; 4 Suppl 1: [aprox. 16p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2014/cors141l.pdf>.
10. Fox CS, Evans JC, Larson MG, Kannel WB, Levy D. Temporal Trends in Coronary Heart Disease Mortality and Sudden Cardiac Death From 1950 to 1999. The Framingham Heart Study. Circulation. 2004 ; 110 (5): 522-7.
11. de León N. Determinantes genéticas de la muerte súbita cardiovascular. CorSalud [revista en Internet]. 2014 [cited 18 Mar 2019] ; 6 Suppl 1: [aprox. 20p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2014/cors141f.pdf>.
12. Lugones M. Muerte súbita en la mujer climatérica y menopáusica. Importancia de los factores de riesgo. CorSalud [revista en Internet]. 2014 [cited 18 Mar 2019] ; 6 Suppl 1: [aprox. 18p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2014/cors141j.pdf>.
13. Pérez H, Ferrer D. Aspectos médico-legales de la muerte súbita cardiovascular. CorSalud [revista en Internet]. 2014 [cited 18 Mar 2019] ; 6 Suppl 1: [aprox. 30p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2014/cors141k.pdf>.
14. Ochoa LA, González M, Tamayo ND, Araujo RE, Santos M. Mortalidad pre hospitalaria en el Infarto agudo del miocardio. Variables asociadas. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [revista en Internet]. 2019 [cited 18 Mar 2019] ; 25 (supl): [aprox. 40p]. Available from: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/download/903/pdf>.

15. Fordyce CB, Al-Khalidi HR, Jollis JG, Roettig ML, Gu J, Bagai A, et Al. Association of rapid care process implementation on reperfusion times across multiple ST segment elevation myocardial infarction networks. *Circ Cardiovasc Interv.* 2017 ; 10 (1): e004061.
16. Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud: Resultados de la Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud (Río de Janeiro, Brasil, octubre de 2011) [Internet]. Ginebra: OMS; 2011. [cited 6 Ago 2019] Available from: https://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_15-sp.pdf.
17. Wilkinson R, Marmot M. Determinantes sociales de la salud: Los hechos irrefutables [Internet]. Ginebra: OMS; 2003. [cited 6 Ago 2019] Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008WILdet.pdf>.
18. Ravljen M, Bilban M, Kajfež L, Hovelja T, Vavpotič D, Hovelja et al. Influence of Daily Individual Meteorological Parameters on the Incidence of Acute Coronary Syndrome. *Int J Environ Res Public Health.* 2014 ; 11 (11): 11616-26.
19. Ochoa LA, Tamayo ND, González M, Vilches E, Quispe JF, Pernas Y, et al. Resultados del Grupo de Investigación en Muerte Súbita, 20 años después de su creación. *Rev Cubana Salud Pública* [revista en Internet]. 2015 [cited 18 Mar 2019] ; 41 (2): [aprox. 30p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200010.
20. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: MINSAP; 2017.
21. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: MINSAP; 2018.
22. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018. La Habana: MINSAP; 2019.