



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
SANTA FE, ARGENTINA

Trabajo Final Integrador para la Obtención de la Especialidad en Medicina Legal

**“AUTOPSIA EN MUERTE SUBITA
¿Debería ser obligatoria?”**

Autor: Reyt, María Soledad

Director de Tesis: Amut Sebastián

- Año 2018 -

DEDICATORIA

A mi familia: Luciano, Inés y Carmela

AGRADECIMIENTOS

- Mg. Elena Carrera y Lucas Costa de la Unidad de bioestadística, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Litoral.
- Dirección general de Estadística-Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe
- Mirta Perotti
- Victoria Martin de Paoli.
- M. Carolina Reyt
- Inés Borlle

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte y más del 50% de estas corresponden a **MUERTE SUBITA**. Objetivo: evaluar el número de muertes de causa cardiológica en el año 2015 en la Provincia de Santa Fe y realizar un subgrupo para analizar la incidencia de muerte súbita en jóvenes entre 15 y 44 años y comprobar si en alguno de los casos se realizó autopsia médico –legal y se llegó al diagnóstico de la causa de muerte. Método: se realizó un trabajo observacional, retrospectivo y transversal, se tomaron datos de la Dirección Provincial de Estadísticas sobre las muertes totales en año 2015, de estas se tomó el grupo de muertes de causa cardiológica según la Clasificación Internacional de Enfermedades, decima versión. Se realizó un subgrupo de rango entre los 15 y 44 años y se tomaron las causales de muerte súbita según la bibliografía. Resultados: en el año 2015 hubo 29632 según todas las causas, de estas 7213 fueron inscriptas según el certificado de defunción como enfermedades del sistema circulatorio. En el subgrupo de 15 a 44 años, se observaron 103 muertes que se evaluaron como causales de muerte súbita. En ningún caso se realizó autopsia médico-legal. Se constata que esta aumenta con la edad y la mayor cantidad de muertes prevalecen en el sexo masculino. Las causales más frecuentes fueron infarto agudo de miocardio, hemorragia subaracnoidea y accidente cerebrovascular. Surge de este trabajo como objetivo secundario el error en la confección de los certificados de defunción.

SUMMARY

Cardiovascular diseases are the leading cause of death and more than 50% of these are **SUDDEN DEATH**. Objective: to evaluate the number of cardiological deaths in 2015 in the Province of Santa Fe, and of these, conduct a subgroup to analyze the incidence of sudden death in young people between 15 and 44 years and check whether in any of the cases a legal-medical autopsy was carried out and the diagnosis of the cause of death was reached. Method: an observational, retrospective and cross-sectional work was carried out, the data was taken from the Provincial

Statistics Office on total deaths in 2015. From this total, the group of deaths from cardiac causes, according to the International Classification of Diseases, tenth version were analyzed. Later, a subgroup was made in a range between 15 and 44 years and the causes of death were studied according to the literature. Results: in the year 2015 there were 29632 deaths according to all the causes, of these 7213 were registered according to the certificate of death as diseases of the circulatory system. In the subgroup from 15 to 44 years, 103 deaths were evaluated as causative of sudden death. In none of the cases a medical-legal autopsy was performed. It is noted that it increases with age, and that the highest number of deaths occur in males. The most frequent causes were acute myocardial infarction, subarachnoid hemorrhage, and cerebrovascular accident. Furthermore, the error in the preparation of death certificates arises as a secondary objective from this work.

ÍNDICE GENERAL

	Pagina
1. RESUMEN.....	4
2. ÍNDICE GENERAL.....	6
3. ÍNDICE DE GRAFICOS.....	7
4. ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
5. OBJETIVOS.....	9
6. INTRODUCCIÓN.....	10
6.1 Concepto.....	10
6.2 Perspectiva histórica.....	10
6.3 Definición.....	13
6.4 Epidemiología.....	15
6.5 Etiología.....	18
6.6 Aspectos médicos-legales.....	28
7. MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
9. CONCLUSIÓN.....	41
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
11. ANEXO (opcional).....	49

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Etiologías más frecuentes de MS.....	28
Grafico 2. Defunciones por sexo.....	32
Grafico 3. Número de muertes por causa (CIE10).....	34
Grafico 4. Causas de muerte por sexo.....	35
Grafico 5. Defunciones por causa y grupo etario.....	36
Grafico 6. Defunciones por causa y grupo etario.....	36
Grafico 7. Número de muertes (MS) por grupo etario ambos sexos.....	37
Grafico 8. Número de muertes (MS) por grupo etario en el sexo masculino.....	38
Grafico 9. Número de muertes (MS) por grupo etario en el sexo femenino.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Muerte de Conde Gaston de de Foix	12
--	----

OBJETIVOS

HIPOTESIS:

No se realizan autopsias en los casos de muerte súbita en la Provincia de Santa Fe y por este motivo, no se llega al real diagnóstico de la causa de muerte en personas jóvenes, sin antecedentes de enfermedad cardiaca conocida

OBJETIVO PRIMARIO:

Evaluar el número de muertes de causa cardiológica, y dentro de este grupo la incidencia de muerte súbita en el año 2015 en la Provincia de Santa Fe y comprobar si en alguno de estos casos se realizó autopsia médico legal y se llegó al diagnóstico de la causa de muerte.

OBJETIVO SECUNDARIO:

Evaluar el error en la confección de los certificados médicos de defunción, ya que en los casos de muerte súbita sin testigos, dado que al facultativo no le consta la causa de la muerte y del examen del cadáver tampoco surge, de manera indubitable la causa del deceso, se debería dar inmediatamente intervención a la autoridad policial o judicial para que el cadáver sea trasladado y se realice la autopsia médico-legal la que pondrá de manifiesto si la muerte se debió a causa natural, traumática o tóxica.

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO:

“La muerte súbita es la muerte que se produce dentro de la hora de aparición de los signos o síntomas en individuos que presentaban buena salud, o que siendo portadores de alguna patología idónea para llevarlo a la muerte, la misma era ignorada por el fallecido y sus familiares”. Prof. Dr. José A. Patitó, 2000.

PERSPECTIVA HISTORICA:

Se tienen datos de la existencia de la muerte súbita desde hace miles de años. El deceso súbito 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 Sesi At Sakara la imagen de una MS, en esta misma escultura y para diferenciarla de la muerte real, aparece otra imagen de un desmayo que pronto se recupera. Según los egiptólogos las posiciones de las manos en la cabeza de las personas indican la diferencia entre la muerte (la mano izquierda) y el desmayo (la mano derecha).

En el papiro de Ebers se afirma: “Si un paciente presenta dolor en el brazo y la parte izquierda del tórax, la muerte lo está amenazando”.

Más tarde, en China, hace unos 2.500 años, Chio relacionaba la MS con una arritmia cuando decía: “La intermitencia del pulso es un predictor de muerte próxima”.

También Hipócrates, hace 2400 años, ponía de manifiesto que “el dolor intenso precordial que se irradia hacia la clavícula y la espalda es un signo de mal pronóstico”. Dicho autor expuso por primera vez el concepto de factores de riesgo. Dijo: “Los individuos obesos son más propensos a morir súbitamente que los delgados”. Estos conceptos sobre la muerte súbita perduraron hasta nuestros días. A lo largo de todos estos siglos se publicaron diversos trabajos que ponen de manifiesto la sorpresa y el espanto que la muerte súbita produce.

En el siglo XIV , el conde Gaston de Foix, (Figura 1) que falleció súbitamente al volver de una cacería después de estar en contacto con agua helada, afirmó al mismo tiempo que sentía una opresión en el pecho: “Soy hombre muerto. Que Dios se apiade de mí”².

En 1707 se publicó el libro, que por encargo del Papa Clemente XI, escribió Giovanni María Lancisi sobre los frecuentes casos de muerte súbita que ocurrían en Roma. Los estudios clínicos y necrópsicos pusieron de manifiesto la relación de la muerte súbita con la presencia de dolor precordial y signos anatomopatológicos de enfermedad coronaria.

Carl Ludwig (1816-1895) encabeza la historia escrita del estudio de la fibrilación y la desfibrilación con su estudiante M. Hoffa en 1849, al documentar el ataque de fibrilación ventricular (FV) que indujeron por el estímulo eléctrico, provocando rápidas contracciones y paro cardíaco a un animal, pero esta no fue reconocida como la causante de la muerte súbita, por lo que permaneció sin tratamiento por casi 50 años, hasta el descubrimiento de la desfibrilación en el año 1899.

A finales del siglo XVIII, Heberden publicó por primera vez una descripción de la “angina de pecho”.

En el siglo XIX, Von Bezold demostró que la oclusión experimental de las arterias coronarias producía una parada cardíaca.

Por último, ya en el siglo XX, Herrick describió el cuadro clínico del infarto de miocardio

A lo largo del siglo XX el interés por la muerte súbita fue aumentando, habiéndose reforzado, por una parte, la idea de su relación con la enfermedad coronaria y, por otra, la importancia que tiene el deterioro de la función ventricular (insuficiencia cardíaca) relacionada o no con la isquemia, en su presentación.

Por último, en la segunda mitad del siglo XX se puso de manifiesto que, a pesar de que la CI (cardiopatía isquémica), continuaba siendo causa de la muerte súbita en al menos el 80% de los casos, hay un conjunto de enfermedades hereditarias con alteraciones estructurales

(Miocardiopatías) o sin aparente causa orgánica (canalopatías) que explican muchos de los casos de MS en la juventud relacionados o no con el esfuerzo, pero en individuos sin CI.



Figura 1. Muerte del conde Gastón de Foix

DEFINICION:

En 1960 en la *Enciclopedia Salvat de Ciencias Médicas* se define a la MSC como la *“muerte más o menos rápida o imprevista que aparece en un individuo que real o aparentemente gozaba de buena salud, como también la acaecida en circunstancias determinadas que no hacen preciso el desconocimiento de una enfermedad existente”*.

Transcurridas dos décadas aparece una nueva definición, la cual consideramos particulariza más sobre este fenómeno: *“Muerte inesperada, brusca, de causa natural que acontece instantáneamente o en el transcurso de 24 horas después que aparecen nuevos signos o síntomas en individuos sanos o con afección cardíaca conocida”*.

Diez años después, Lown B. la define como la muerte inesperada, brusca, repentina, no traumática, que ocurre dentro de las primeras seis horas de inicio del episodio terminal. En el caso de no ser testificada podría aceptarse como aquel deceso en el cual la víctima fue vista asintomática 24 horas o menos antes del evento.

Por primera vez aparece contemplada en la definición uno de los dilemas, incluidos en el campo de la medicina legal al estudiar el deceso súbito y es el relacionado con la ocurrencia del evento en ausencia de testigos presenciales, (muerte súbita no testificada), la cual representa un tercio del total de episodios registrados, aceptándose bajo esta condición las muertes en la cuales las víctimas fueron vistas asintomáticas hasta 24 horas antes de la ocurrencia del suceso.

En la primera década del nuevo milenio aparece recogida por diferentes autores una definición que hace hincapié en las condiciones de aparición del fenómeno:

La muerte súbita cardíaca es una muerte natural debido a causas cardíacas, anunciada por pérdida de conciencia brusca, que se produce en el plazo de una hora, tras el comienzo de los síntomas agudos, en un individuo con cardiopatía preexistente, conocida o no por el paciente, pero el tiempo y modo de la muerte son inesperados.

“La muerte súbita es la muerte que se produce dentro de la hora de aparición de los signos o síntomas en individuos que presentaban buena salud, o que siendo portadores de alguna

patología idónea para llevarlo a la muerte, la misma era ignorada por el fallecido y sus familiares”. Prof. Dr.

José A. Patitó, 2000.

Los elementos que sustentan el concepto de muerte súbita desde la perspectiva médico legal son:

- Natural: con patología preexistente o sin ella.
- Imprevista: se presenta sin signos ni síntomas precedentes que hiciera proveer este desenlace.
- Inesperada: se da en personas sin patología previa o bien que si eran portadores de alguna enfermedad, dentro del pronóstico no se contemplaba esta posibilidad.
- Repentina: se refiere al tiempo en que se instala el proceso que lleva a la muerte. Este es el pilar más controvertido a la hora de abordar el fenómeno.

La MS es atestiguada solo en las dos terceras partes de los casos. La ausencia de testigos presenciales dificulta la recogida de los datos acerca del suceso. Por otra parte la corta duración de los síntomas (muerte instantánea o en un corto período de tiempo) antes del desenlace fatal contribuye a la escasa expresión clínica del proceso. Existe además la tendencia a restringir los episodios de MSC los casos en que se documenta como ritmo final a la FV (fibrilación ventricular), pero sucede que debido a la ocurrencia de las 2/3 partes de los acontecimientos en el medio pre hospitalario, el ritmo cardíaco que inicia el suceso es desconocido en más del 50% de los casos.

La principal situación contradictoria, desde el punto de vista médico-legal, se encuentra en los propios elementos que la caracterizan; ya que ocurre en sujetos sanos, o aparentemente sanos, en un período corto de tiempo y, por ende, puede generar sospechas de criminalidad.

Otro elemento de interés está en el establecimiento de la secuencia de causas de muerte, y en el criterio y el dominio del tema de quién la certifica.

EPIDEMIOLOGÍA:

La MS probablemente sea el desafío más importante de la cardiología moderna, por el gran número de casos que existen (tan sólo en Estados Unidos, más de 300.000/año) y por su importante impacto social.

Hay ciertos grupos de la población donde se concentra el riesgo más alto de MS, que son relativamente fáciles de identificar y donde se pueden implementar medidas de prevención primaria, pero no explican en proporción más del 10 % de las MS en forma global, de modo que el 90 % restante vienen de la población general, que tiene factores de riesgo cardiovasculares en la gran mayoría de los casos (tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, sedentarismo, etc.) que de alguna forma determinan aparición de cardiopatía coronaria. Evidentemente, hay que considerar que si bien el 90 % de los casos de MS que se generan en población general se dan en aquellos con factores de riesgo cardiovascular, la inmensa mayoría de ellos no tendrá a lo largo de su vida un evento de MS.

Aunque la MS puede verse incluso en lactantes, pues se la ha relacionado con trastornos de la repolarización, alteraciones del sistema nervioso autónomo e incremento del tono vagal, de hecho es una rareza en las primeras décadas de la vida y a esas edades suele aparecer durante la actividad deportiva y en presencia de cardiopatías de origen genético (miocardiopatía hipertrófica, displasia arritmogénica del ventrículo derecho y canalopatías). La incidencia de MS aumenta gradualmente con la edad, pero de manera significativa a partir de los 35-40 años, y es particularmente alta en la fase aguda de un infarto de miocardio. También es frecuente en la fase crónica de esta enfermedad y en cualquier cardiopatía, especialmente en presencia de insuficiencia cardíaca.

Hay un grupo pequeño de personas en la población general con eventos de MS que no tendrán ningún factor de riesgo cardiovascular, en este grupo se concentran las cardiopatías estructurales congénitas y los fenómenos eléctricos primarios. Estos grupos son especialmente difíciles de identificar, especialmente los últimos, excepto por historia familiar de MS, y habitualmente debutan con MS.

Las características epidemiológicas, clínicas y patológicas de la muerte súbita extra hospitalaria están pobremente definidas por varias razones:

a) suele quedar fuera de los estudios de investigación clínica, ya que ocurren en la comunidad de forma inesperada.

b) la fuente de información de la mayoría de los estudios es el certificado médico de defunción, los informes clínicos, los cuestionarios y las entrevistas a familiares, lo que produce una gran variabilidad e incertidumbre respecto a la causa de la muerte.

c) solo un número muy limitado de estudios usan datos de autopsia para catalogar la causa de la MSC.

d) los trabajos basados en los certificados médicos de defunción tienen poca exactitud y al parecer sobrestiman considerablemente la incidencia de muerte súbita cardíaca.

e) los trabajos basados en la casuística de los servicios de emergencias no suelen recoger los casos de muerte súbita extra hospitalaria no presenciada y en ocasiones tienen limitado el acceso al historial médico

f) las diferencias en la definición de MSC entre los distintos estudios dificulta la comparación de los hallazgos

Se menciona que diversos estudios practicados en varias partes del mundo, en los últimos 45 años, muestran que las enfermedades cardíacas representan entre un 40 a 80 % de las causas de MS, de ahí que sean más frecuentes los estudios que sitúan la incidencia entre 70 - 80 % de los casos; al considerar que las MSC son tan frecuentes como las que se derivan de las afecciones de todos los restantes sistemas juntos.

La estimación de la tasa de MS en la población general se obtiene de datos que se extraen del certificado de defunción y se observa que esta metodología puede ser limitada e imprecisa.

En nuestro país no existen datos sobre la incidencia y los factores de riesgo de MS en la población general. El Estudio PRISMA realizado en Argentina concluyó que el 6,3% del total de las muertes naturales ocurrían bajo esta condición.

En un estudio realizado en la Morgue Judicial de la ciudad de Buenos Aires en el año 1998, sobre un total de 1500 casos de muerte dudosa, 703 pudieron catalogarse como muerte súbita, las edades oscilaban entre 18 y 64 años, el 69,66% eran hombres y el 30,34% mujeres. En cuanto a la patología hallada como causa de muerte un 84% respondió al origen cardiovascular.

El conocimiento de estas características puede mejorar su entendimiento y planear programas de prevención.

La incidencia mundial de MSC es difícil de estimar debido a múltiples factores:

1. La definición operacional empleada en estudios individuales no es aceptada por todas las disciplinas que estudian el fenómeno, no existiendo uniformidad de criterios en cuanto al tiempo que debe transcurrir desde el inicio de los síntomas para clasificar a la muerte en este grupo.

2. La CI es responsable del 90 % de los casos de MSC. Los informes sobre incidencia y prevalencia para esta afección en los diferentes países muestran valores diferentes.

3. No existen registros oficiales de MSC en los estados, a pesar de estar recogida esta entidad en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), existiendo la tendencia a ser equivalente el deceso inesperado con el IAM (infarto agudo de miocardio).

4. La ausencia de testigos presenciales al acontecer el evento (1/3 parte de los sucesos súbitos) limita el aporte de información sobre las circunstancias en que se manifiesta el episodio.

5. El ritmo cardíaco al acontecer el hecho en aproximadamente el 50 % de los casos no puede ser documentado, en virtud de la ocurrencia del episodio en el medio extra hospitalario.

6. El desempeño científico y la competencia médica acerca de este problema de salud, así como la interpretación acertada del uso de este término “*muerte súbita*” son determinantes para el diagnóstico de los casos.

7. El desarrollo económico y social de las poblaciones analizadas influye en el comportamiento del fenómeno, así como en la calidad de la recogida de la información sobre los episodios registrados.

8. La verosimilitud en el registro de la información en los estudios epidemiológicos sobre este problema es cuestionable, si se considera como fuente solo al certificado de defunción.

Debemos señalar que bajo el código I 46 de la CIE 10 (clasificación internacional de enfermedades en su décima versión) se inserta al “**Paro cardíaco**”, y en el código I 46.1 aparece el término: “*muerte cardíaca súbita, así descrita*” o los códigos R 96 “*otras muertes súbitas de causa desconocida*” y R96.1 “*muerte que ocurre en las primeras 24 hs del comienzo de los síntomas, no explicada de otra forma*”

Debe incluirse este término en la causa directa de muerte del certificado de defunción siempre que se trate de una muerte natural, inesperada, que se manifieste en un corto período de tiempo, cuando la ausencia de datos clínicos en relación al suceso no permite arribar a un diagnóstico de certeza (definitivo) que explique la muerte y luego de haberse excluido otras causas no cardíacas capaces de provocarla.

ETIOLOGÍA:

Las afecciones cardiovasculares constituyen la causa más frecuente de MS. Tras el pico inicial de incidencia que se produce entre el nacimiento y los seis meses de vida, síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), su incidencia desciende de una forma brusca y se mantiene baja en la niñez y adolescencia. Las cardiopatías congénitas (estenosis aórtica congénita,

estenosis pulmonar, atresia pulmonar, síndrome de Eisenmenger), la cirugía post cardiopatía congénita, las enfermedades primarias del músculo cardíaco (miocardiopatía hipertrófica, miocarditis) representan las causas más frecuentes en estos grupos de edades.

En adolescentes y adultos jóvenes, la incidencia de MSC es aproximadamente de 1 por 100 000 habitantes por año. Luego, comienza a elevarse a partir de los 30 años de edad, hasta alcanzar un segundo pico entre los 45 y 75 años, en los que la incidencia se aproxima de 1-2 por 1000 por año en una población de adultos de todo tipo. Esta máxima corre paralela a la CI, siendo más frecuente en los más jóvenes; en los mayores es más habitual el desarrollo de insuficiencia cardíaca.

El incremento de la edad durante este intervalo es un importante factor de riesgo para padecer MSC y la proporción de causas cardíacas entre todas las MS aumenta de una forma espectacular con la edad. De 1 a 13 años de edad, sólo una de cada cinco MS se debe a causas cardíacas. Entre los 14 y 21 años de edad, la proporción aumenta hasta un 30 %, y entre los individuos de mediana edad y los ancianos alcanzan el 88 %.

Antes de los 35-40 años es relativamente frecuente la asociación a miocardiopatía hipertrófica, sobre todo en jóvenes deportistas, y miocarditis en general subclínica. Otras enfermedades asociadas en este grupo de edad, pero en un número pequeño de casos, son la pre excitación tipo Wolff-Parkinson-White, el síndrome QT largo, síndrome de Brugada, la fibrilación ventricular idiopática, la displasia arritmogénica del ventrículo derecho, el prolapso mitral, otras valvulopatías y las anomalías congénitas de las coronarias.

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 en el riesgo 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. Esta proporción desciende alrededor de 2:1 en el grupo de edades comprendidas entre 65 y 74 años. En el sexo femenino, la deprivación estrogénica, unido a la influencia de factores de riesgo coronario como el tabaquismo, la diabetes mellitus, hiperlipidemia, obesidad e hipertensión arterial (HTA) incrementan la incidencia de MSC.

La cardiopatía isquémica (CI) está presente en más del 80 % de los individuos que fallecen de forma súbita, en particular después de los 35-40 años (*muerte súbita coronaria o isquémica*).

Entre los pacientes con CI se pueden distinguir 2 grupos:

a) los que fallecen súbitamente en el contexto de un accidente coronario agudo.

b) los que presentan una cardiopatía isquémica crónica (sobre todo infarto del miocardio antiguo), en que la MSC se produce, por lo general, en ausencia de una crisis isquémica aguda evidente.

Esta diferenciación no es puramente académica, ya que tanto los mecanismos desencadenantes como la arritmia fatal y la posible prevención y tratamiento son distintos.

La MS por cardiopatía estructural no coronaria (*muerte súbita no coronaria o no isquémica*) comprende a los fallecidos por causas cardíacas que no dependen directamente del riego sanguíneo coronario (prolapso de la válvula mitral, estenosis valvular aórtica, hipertrofia septal asimétrica, miocardiopatías no obstructivas, miocarditis agudas, enfermedades congénitas del corazón, origen anómalo de las arterias coronarias y otras enfermedades no dependientes de las coronarias). Representan una frecuencia del 10 al 15 % de las MSC.

Un grupo especial, diríamos particular (5 % de los casos), lo constituyen los pacientes que fallecen súbitamente por causas cardíacas, en los cuales no se logra identificar una cardiopatía orgánica: coronaria o estructural (*muerte súbita por causas eléctricas en sujetos sin enfermedad cardíaca estructural demostrable*). Los estudios anátomo-patológicos en busca de la causa del deceso son llamados “*autopsias en blanco*”, al no demostrarse una causa anatómica y son atribuibles fisiopatológicamente a trastornos eléctricos primarios como vías accesorias, intervalo QT largo, síndrome de Brugada, taquicardia ventricular idiopática, torsades de pointes, fibrilación ventricular idiopática, síndrome de pre-excitación, muerte súbita nocturna inexplicada, flutter auricular, flutter ventricular. En todas estas variantes, de forma general, existe una historia familiar positiva de muerte prematura.

Conforme aminora en cada género la diferencia en la presentación de la CI entre los 70 y 89 años de vida, también disminuye el riesgo excesivo de MSC en varones.

Independientemente de la edad y de la enfermedad asociada acompañante, la MSC ocurre más a menudo en presencia de insuficiencia cardíaca.

Causas y factores contribuyentes en la muerte súbita:

CARDIACAS

I. ALTERACIONES DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

A. Aterosclerosis coronaria.

1. Cardiopatía coronaria crónica
2. Infarto agudo de miocardio
3. Aterosclerosis crónica

B. Trastornos congénitos de las arterias coronarias

1. Origen anómalo a partir de la arteria pulmonar
2. Otras fistulas arterio-venosa(AV)coronarias
3. Origen de la coronaria izquierda en el seno derecho de Valsalva.
4. Origen de la coronaria derecha en el seno izquierdo de Valsalva.
5. Hipoplasia o aplasia de las arterias coronarias.
6. Desviación coronaria intracardiaca.

C. Embolia de arterias coronarias.

1. Endocarditis aortica o mitral.
2. Válvulas protésicas aortica o mitral.
3. Válvulas anormales o trombo mural el ventrículo izquierdo.
4. Embolia por plaquetas.

D. Arteritis coronaria

1. Poliarteritis nudosa, esclerosis sistémica progresiva, arteritis de células gigantes.
2. Enfermedad de Kawasaki.
3. Estenosis sifilítica del ostium coronario.

E. Obstrucción mecánica de las arterias coronarias.

1. Disección de la arteria coronaria en el sme de Marfan.
2. Disección de la arteria coronaria en la gestación.
3. Prolapso de pólipos mixomatosos de la válvula aortica dentro del ostium coronario.
4. Disección o ruptura del seno de Valsalva.

F. Obstrucción funcional de las arterias coronarias.

1. Espasmo arterial coronario.
2. Puentes miocárdicos.

II. HIPERTROFIA DE MIOCARDIO VENTRICULAR.

A. Hipertrofia ventricular izquierda

B. Cardiopatía hipertensiva

C. Hipertrofia miocárdica secundaria a cardiopatía valvular.

D. Miocardiopatía hipertrófica.

1. Obstructiva.
2. No obstructiva.

E. Hipertensión pulmonar primaria o secundaria.

III. ENFERMEDADES MIOCARDICAS E INSUFICIENCIA CARDIACA.

A. Insuficiencia cardiaca congestiva crónica

1. Miocardiopatía isquémica.
2. Miocardiopatía congestiva alcohólica.
3. Miocardiopatía alcohólica.
4. Miocardiopatía hipertensiva.
5. Miocardiopatía post miocarditis.
6. Miocardiopatía puerperal.

B. Insuficiencia cardiaca aguda.

1. Infarto masivo agudo de miocardio.
2. Miocarditis aguda.
3. Disfunción cardiaca alcohólica aguda.
4. Embolia por estenosis aortica o válvula protésica.
5. Rotura de estructuras cardiacas (ruptura de pared libre, aparato valvular mitral, tabique interventricular)
6. Edema pulmonar agudo en ventrículos no distensibles.

VI. PROCESOS INFLAMATORIOS, INFILTRATIVOS, NEOPLASICOS Y DEGENERATIVOS.

A. Miocarditis viral aguda con o sin disfunción ventricular.

B. Miocarditis asociada a vasculitis.

C. Sarcoidosis.

D. Esclerosis sistémica progresiva.

E. Amiloidosis.

F. Hemocromatosis.

G. Miocarditis idiopática de células gigantes.

H. Enfermedad de Chagas.

I. Ganglionitis cardiaca.

J. Displasia arritmogénica del ventrículo derecho.

K. Enfermedades neuromusculares (distrofia muscular, ataxia de Friedreich, distrofia miotónica)

L. Tumores intramurales primarios o metastásicos.

M. Tumores intracavitarios obstructivos (neoplásicos, trombóticos)

III. ENFERMEDADES DE LAS VALVULAS CARDIACAS.

A. Estenosis o insuficiencia aortica.

B. Ruptura de la válvula mitral.

C. Prolapso de la válvula mitral.

D. Endocarditis.

E. Disfunción de válvula protésica

IV. CARDIOPATIA CONGENITA.

A. Estenosis congénita de la válvula aortica o pulmonar.

B. Desviaciones de derecha a izquierda con sme de Eisenmenger.

C. Luego de reparación quirúrgica de lesiones congénitas.

V. TRASTORNOS ELECTROFISIOLOGICOS.

-
-
- A. Alteraciones del sistema de conducción
 - 1. Fibrosis del sistema de His-Purkinge (primaria o enfermedad de Lenegre, secundaria o enfermedad de Lev, fibrosis pos viral, hereditario)
 - 2. Vías anómalas de conducción.

 - B. Síndrome de prolongación del Q-T
 - 1. Congénito (con o sin sordera)
 - 2. Adquirido (fármacos, trastornos electrolíticos, sustancias toxicas, hipotermia, lesiones del sistema nervioso central)

 - C. Fibrilación ventricular idiopática

VI. INESTABILIDAD ELECTRICA
RELACIONADAS CON INFLUENCIAS NEUROHUMORALES
Y DEL SNC.

- A. Arritmias dependientes de catecolaminas.
- B. Relacionadas con el sistema nervioso central (SNC)

VII. CAUSAS DIVERSAS.

- A. Muerte súbita durante el ejercicio extenuante.
- B. Interferencia mecánica con el retorno venoso.
 - 1. Taponamiento cardiaco.
 - 2. Embolia pulmonar masiva.

-
-
3. Trombosis intracardiaca aguda.
- C. Aneurisma disecante de aorta.
- D. Trastornos tóxicos y metabólicos (trastornos metabólicos, electrolíticos, efectos indeseables de fármacos)

NEUROLOGICAS

- A- Hemorragias meníngeas, subdural, subaracnoidea, aneurismas, malformaciones vasculares.
- B- Hipertensión arteria, hematomas y/o hemorragias intraparenquimatosas.
- C- Epilepsia.
- D- Trombo embolismo.
- E- Meningo encefalitis.
- F- Neoplasias del SNC.

RESPIRATORIAS

- A- Hipertensión pulmonar.
- B- Trombo embolismo pulmonar.
- C- Asma, EPOC. (enfermedad pulmonar obstructiva crónica)
- D- Epiglotitis aguda, edema de glotis.
- E- Hemoptisis masiva en TBC (tuberculosis), tumores.
- F- Infecciones.
- G- Neumotórax espontaneo.

DIGESTIVAS

- A- Hemorragias digestivas, ulcera duodenal, varices esofágicas, tumores.
- B- Infarto intestinal.
- C- Vólvulos.
- D- Pancreatitis.

E- Peritonitis.

ENDOCRINO-METABOLICOS

A- Descompensación diabética.

B- Hipoglucemia.

C- Hipotiroidismo

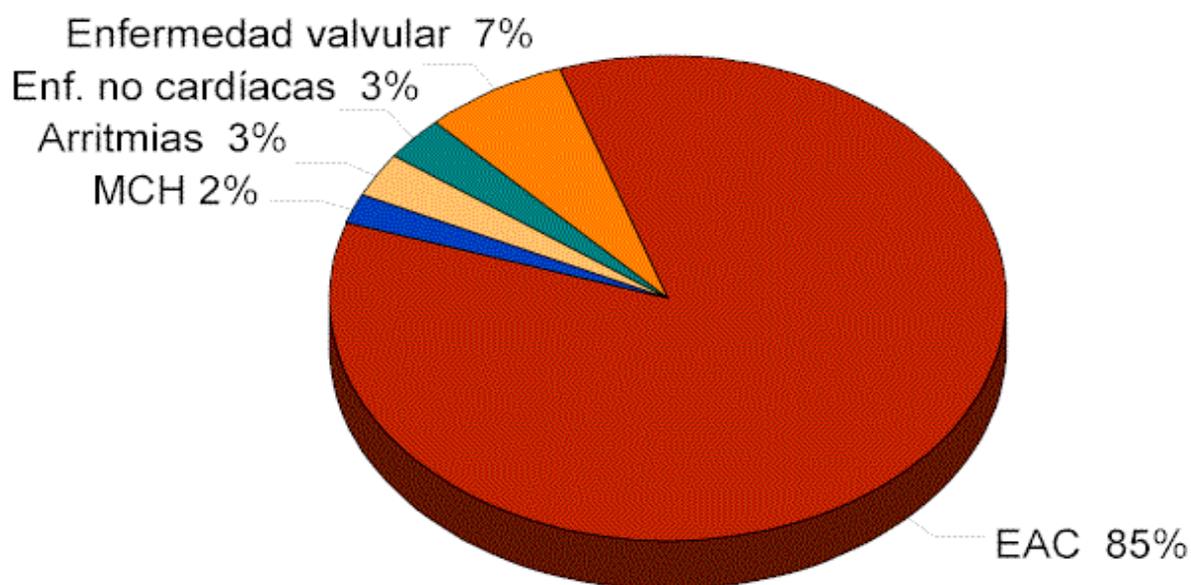
D- Hemorragia suprarrenal.

UROGENITALES

A- Hemorragia intrauterina, testiculares, quistes ováricos.

B- Embarazo ectópico roto.

C- Ginecorragia masiva.



MCH: Miocardiopatía Hipertrofica, EAC: Enfermedad Aterosclerosa Coronaria.

Gráfico 1: **Etiologías más frecuentes de MS**

ASPECTOS MEDICO LEGALES:

Desde el punto de vista médico legal y jurídico todas las muertes súbitas son muertes de causa dudosa, por lo que mediando la intervención judicial correspondiente, corresponde la práctica de autopsia médico legal.

Existen disposiciones legales vinculadas a esta temática.

En la ley N° 17,132 de ejercicio de la medicina inciso 8 del artículo 19 referido a las obligaciones de los médicos, se especifica que son quienes deben hacer los certificados de defunción de los pacientes “fallecidos bajo su asistencia, debiendo expresar los datos de identificación, causa de muerte y diagnóstico de la última enfermedad”. Al ser la muerte súbita, desde la óptica jurídica, una muerte dudosa, el médico debe diagnosticar la muerte y no corresponde que realice el certificado de defunción ya que ignora la causa de muerte, por lo que se impone la intervención judicial y práctica de autopsia.

En el código Procesal penal de la Nación, ley N° 23.984 hace referencia a la autopsia necesaria en la muerte sospechosa de criminalidad, o sea de una muerte de causa dudosa. El artículo 264 dice “en todo caso de muerte violenta o sospechosa de criminalidad se ordenará la autopsia, salvo que por la inspección exterior resultare evidente la causa de muerte”.

La extensión de un certificado de defunción en el que se consigne una falsedad, específicamente concerniente a la causa de muerte, es un delito de carácter doloso, tipificado como “delito contra la fe pública” en el código penal (Titulo XII) capítulo III: Falsificación de documentos en general.

Además el certificado de defunción cumple funciones desde el ángulo estadístico-epidemiológico: las causas de muerte adquieren la importante función de ser un instrumento indicador nosológico de una población. K Meyers expresa que “la mayoría de los países elaboran los índices de mortalidad de la población en general a partir de los certificados de defunción “y esta información estadística “es utilizada para el seguimiento de salud de una población y la orientación en la asignación de fondos para las iniciativas de salud pública y de investigación médica”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo observacional, retrospectivo y transversal. Se tomaron datos de la Dirección Provincial de estadísticas sobre las muertes totales en el año 2015 en la Provincia de Santa Fe y dentro de las mismas las muertes de causa cardiológica, según la décima versión de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) en su CAPITULO IX, Enfermedades del sistema circulatorio, desde I 00 a I99 del mismo.

Se realizó un subgrupo que corresponden a edades que van desde los 15 a los 44 años divididos en rangos de edades comprendidas entre 15 y 19 años, 20 y 24 años, 25 y 29 años, 30 y 34 años, 35 y 39 años, 40 a 44 años. Estas edades concuerdan con la edad en que un adolescente ya no es recibido en internación en un hospital de niños (se reciben hasta los 14 años, 11 meses y 29 días), antes de esto se podría clasificar como muerte súbita infantil y porque la incidencia de MS aumenta gradualmente con la edad, pero de manera significativa a partir de los 35-40 años Todos estos grupos divididos por sexo femenino y masculino. Cuadro 1 (Anexos)

Dentro del total de las muertes de causas cardiológicas codificadas por el CIE-10, se tomaron las que conciernen a causales de muerte súbita en la bibliografía cardiológica.

Las mismas son: Enfermedad cardíaca hipertensiva con insuficiencia cardíaca (I110), Infarto transmural del miocardio de la pared anterior (I210), infarto agudo de miocardio sin otra especificación (I219), enfermedad isquémica aguda del corazón no especificada (I249), enfermedad isquémica crónica del corazón no especificada (I259), embolia pulmonar (I269), hemopericardio no especificado en otra parte (I312), cardiomiopatía dilatada (I420), otras cardiomiopatías hipertróficas (I422), arritmia por reentrada ventricular (I470), fibrilación y aleteo ventricular (I490), otras arritmias cardíacas específicas (I498), arritmias cardíacas no especificada (I499), insuficiencia cardíaca congestiva (I500), insuficiencia ventricular izquierda (I501), insuficiencia cardíaca no especificada (I509), enfermedades cardíacas no especificadas (I519), hemorragia subaracnoidea no especificada (I609), hemorragia intraencefálica no especificada (I619), accidente vascular encefálico agudo no especificado como hemorrágico o isquémico (I64X)

Por último se evaluó si estas fueron objeto de investigación médico forense o no.

Las variables fueron sexo (variable cualitativa dicotómica), edad (variable cualitativa ordinal) y causa de defunción dentro de las causas cardiológicas (variable cualitativa nominal).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se constataron en el año 2015 en la Provincia de Santa Fe, tomadas por la Dirección Provincial de estadísticas, 29632 muertes inscriptas según todas las causas.

De este total, 7213 defunciones fueron inscriptas según código CIE-10 (I 00 a I 99) como enfermedades del sistema circulatorio.

En los datos otorgados por la Dirección General de estadísticas, se observan 91 decesos que corresponden al código R-96 del CIE-10, “Otras muertes súbitas de causa desconocida” y pertenecen a la franja etaria de mayores de 50 años a mayores de 85 años, de estas 41 en el sexo femenino y 50 en el masculino y de las cuales 67 afectan a personas mayores de 75 años. Por este motivo se realizó un subgrupo comprendido entre los 15 y 44 años.

En el grupo de 15 a 44 años hubo un total de 103 muertes por causa cardiológica no explicada para la edad. De las cuales 68 pertenecen al sexo masculino y 35 al sexo femenino. (Grafico 1)

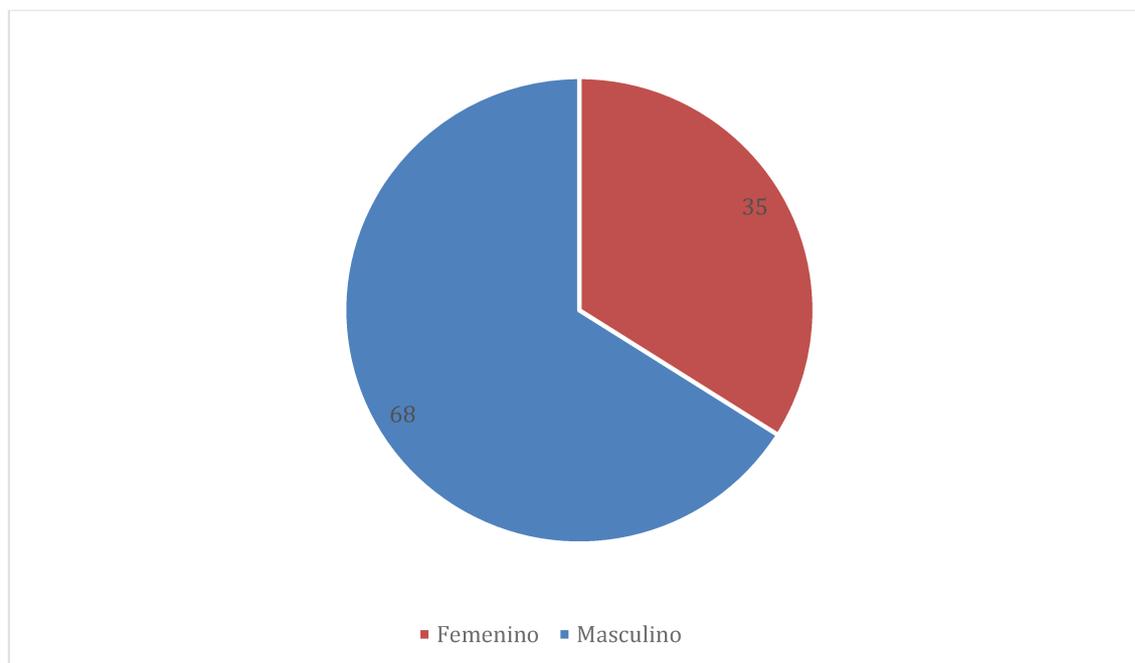


Gráfico 2. Defunciones por sexo

En el subgrupo de 15 a 19 años, se constatan dos muertes, ambas en el sexo masculino por cardiomiopatía dilatada y por insuficiencia ventricular izquierda, respectivamente

En el subgrupo comprendido entre los 20 y 24 años, se constatan 5 decesos, 4 en el sexo masculino y 1 en el femenino. Una por insuficiencia ventricular izquierda, otra por insuficiencia ventricular no especificada, las 3 restantes por hemorragia intraencefálica no especificada.

En el subgrupo de 25 a 29 años, hay 10 muertes, 7 en el sexo masculino y 3 en el femenino. Las causas son : enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca, infarto agudo de miocardio sin otra especificación, enfermedad isquémica crónica del corazón, embolia pulmonar, cardiomiopatía dilatada, arritmia cardiaca no especificada, hemorragia intraencefálica y accidente cerebrovascular no especificado como hemorrágico o isquémico.

En el subgrupo que va de los 30 a 34 años, hay 15 muertes, con 10 en el sexo masculino y 5 en el femenino. Las causas son cardiomiopatía dilatada, otras arritmias cardiacas específicas, arritmias cardiacas no específicas, insuficiencia cardiaca no especificada, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraencefálica, accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico.

En el subgrupo correspondido entre los 35 y 39 años, hay 25 muertes, de las cuales 16 son en el sexo masculino y 6 en el femenino. Las causas son Infarto agudo transmural del miocardio de la pared anterior, infarto agudo de miocardio no especificado, enfermedad isquémica aguda del corazón, embolia pulmonar, hemopericardio no clasificado en otra parte, cardiomiopatía dilatada, otras cardiomiopatías hipertróficas, fibrilación y aleteo ventricular, enfermedad cardiaca no especificada, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraencefálica y accidente cerebrovascular no clasificado como hemorrágico o isquémico.

En el último subgrupo de los 40 a 44 años, se constatan 46 muertes con 26 en el sexo masculino y 20 en el femenino. Las causas son: infarto agudo de miocardio, enfermedad isquémica crónica del corazón no especificada, embolia pulmonar, cardiomiopatía dilatada, arritmia por reentrada ventricular, arritmia cardiaca no especificada, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia ventricular izquierda, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraencefálica, accidente vascular encefálico no especificado como hemorrágico o isquémico. (Gráficos 2, 3, 4 y 5)

La mayor cantidad de decesos se produjeron por Infarto agudo de miocardio y por hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraencefalica y accidente vascular encefálico.

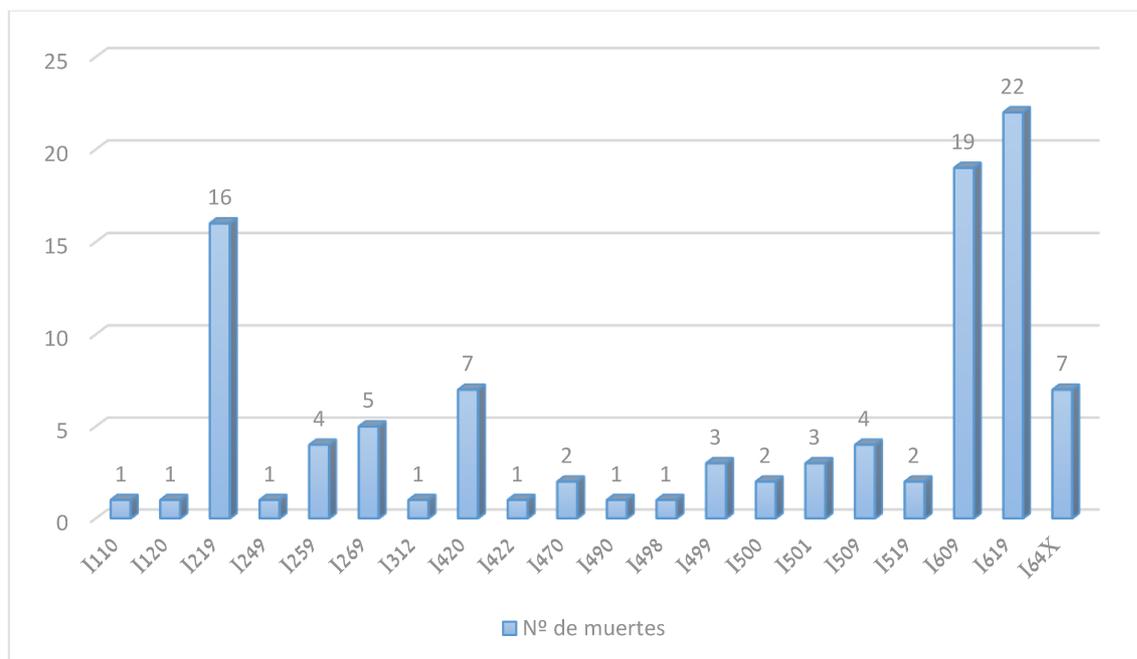


Grafico 3. Número de muertes por causa (CIE10).

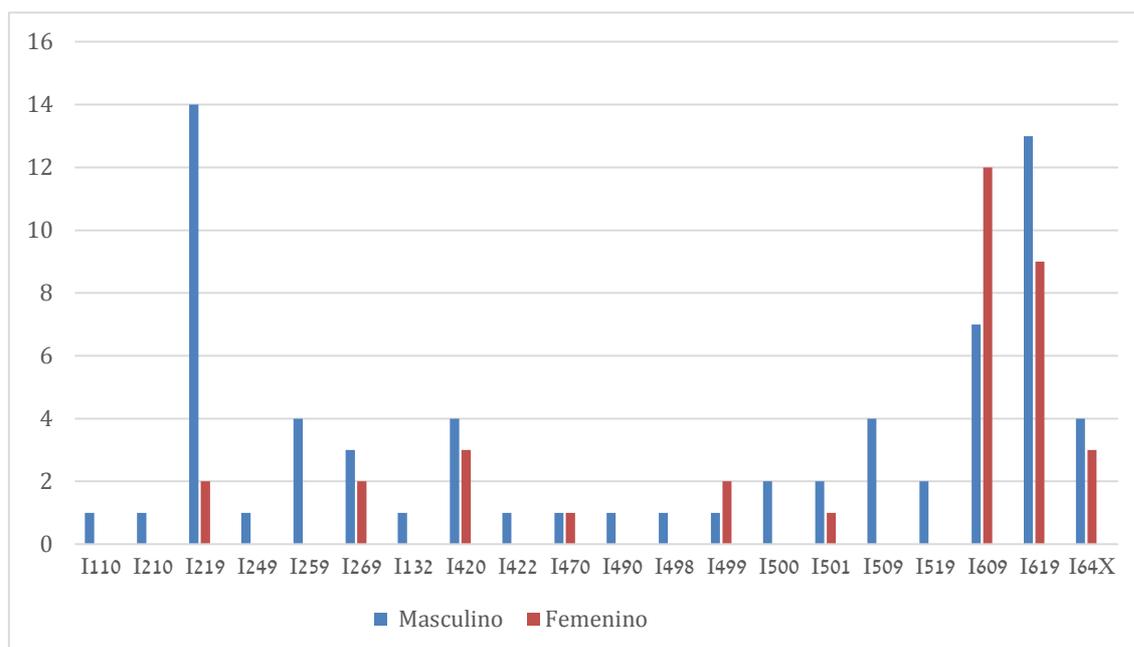


Grafico 4. Causas de muerte por sexo

Referencias: I110 Enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca. I210 Infarto transmural agudo de miocardio de la pared anterior. I219 Infarto agudo de miocardio sin otra especificación. I249 Enfermedad isquémica aguda del corazón no especificada. I259 Enfermedad isquémica crónica del corazón no especificada. I269 Embolia pulmonar sin mención de corazón pulmonar agudo. I312 Hemopericardio. I420 Cardiomiopatía dilatada. I422 Otras cardiomiopatías hipertróficas. I470 Arritmia por reentrada ventricular. I490 Fibrilación y aleteo ventricular. I498 Otras arritmias cardiacas específicas. I499 Arritmia cardiaca no especificada. I500 Insuficiencia cardiaca congestiva. I501 Insuficiencia ventricular izquierda. I509 Insuficiencia cardiaca no especificada. I 519 Enfermedad cardiaca no especificada. I609 Hemorragia subaracnoidea no especificada. I619 Hemorragia intraencefálica no especificada. I64X Accidente vascular encefálico agudo no especificado como isquémico o hemorrágico

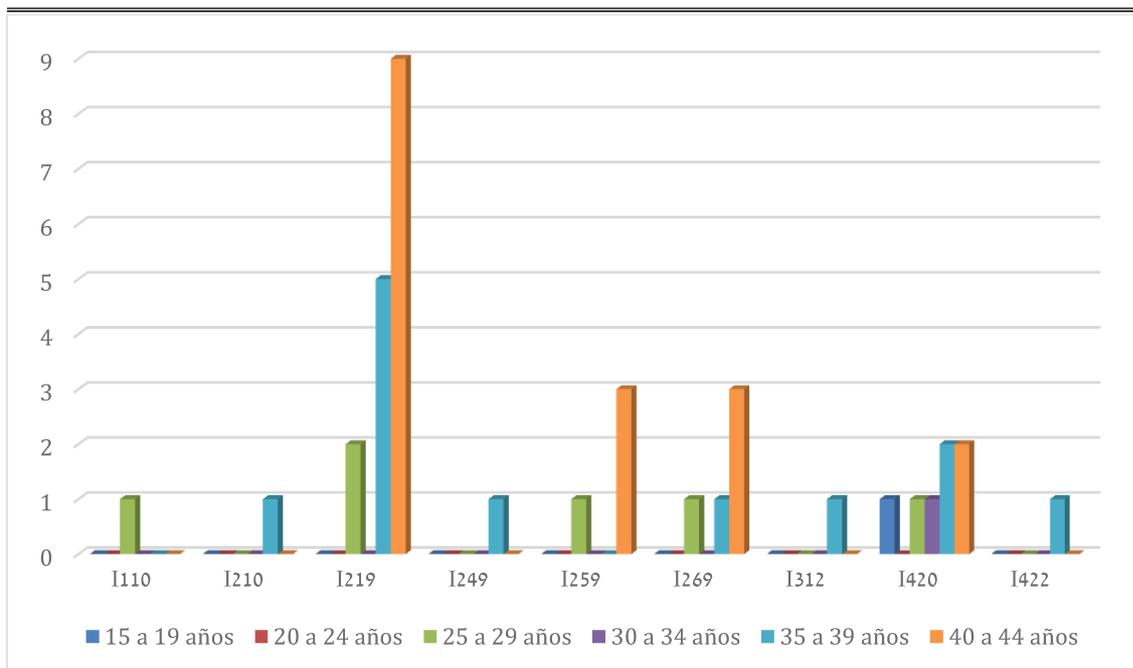


Grafico 5. Defunciones por causa y grupo etario

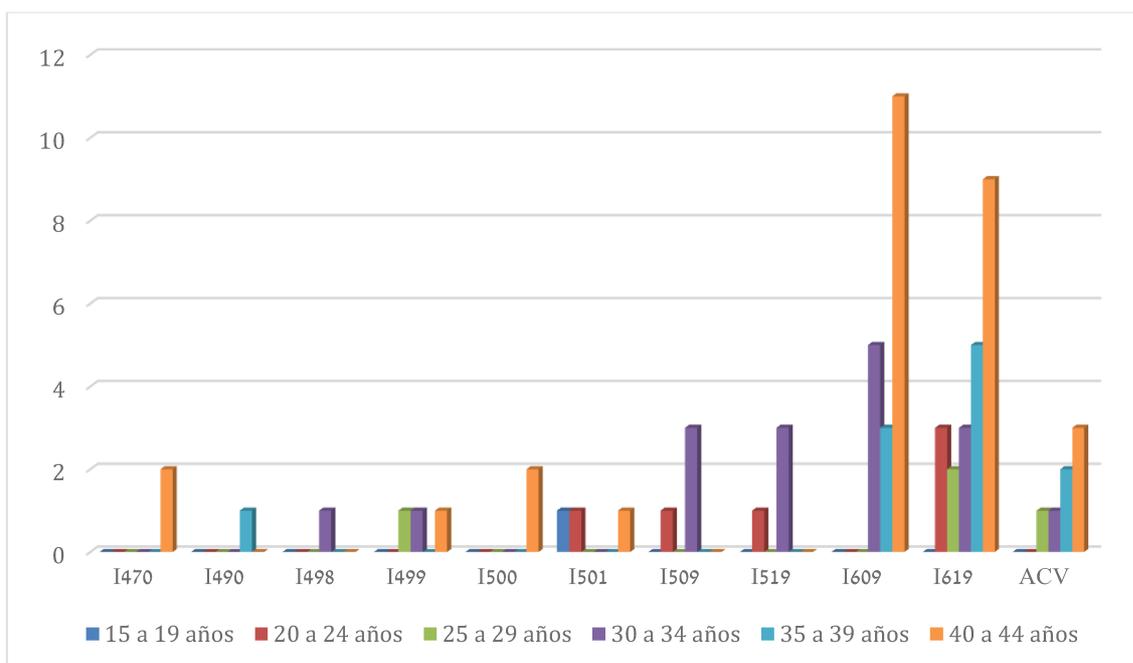


Grafico 6. Defunciones por causa y grupo etario

Referencias: I110 Enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca. I210 Infarto transmural agudo del miocardio de la pared anterior. I219 Infarto agudo del miocardio sin otra especificación. I249 Enfermedad isquémica aguda del corazón no especificada. I259 Enfermedad isquémica crónica del corazón no especificada. I269 Embolia pulmonar sin mención de corazón pulmonar agudo. I312 Hemopericardio. I420 Cardiomiopatía dilatada. I422 Otras cardiomiopatías hipertróficas. I470 Arritmia por reentrada ventricular. I490 Fibrilación y aleteo ventricular. I498 Otras arritmias cardiacas específicas. I499 Arritmia cardiaca no especificada. I500 Insuficiencia cardiaca congestiva. I501 Insuficiencia ventricular izquierda. I509 Insuficiencia cardiaca no especificada. I519 Enfermedad cardiaca no especificada. I609 Hemorragia subaracnoidea no especificada. I619 Hemorragia intraencefálica no especificada. I64X Accidente vascular encefálico agudo no especificado como isquémico o hemorrágico.

De 29632 muertes inscriptas en el año 2015,7213 fueron por causa cardiovascular y 103 por muerte súbita en un franja etaria de 15 a 44 años.

En ningún caso se realizó autopsia médico-legal.

Se constata que la frecuencia aumenta con la edad y se evidencia mayor cantidad de muertes en el sexo masculino que femenino. (Gráficos 6, 7 y 8)

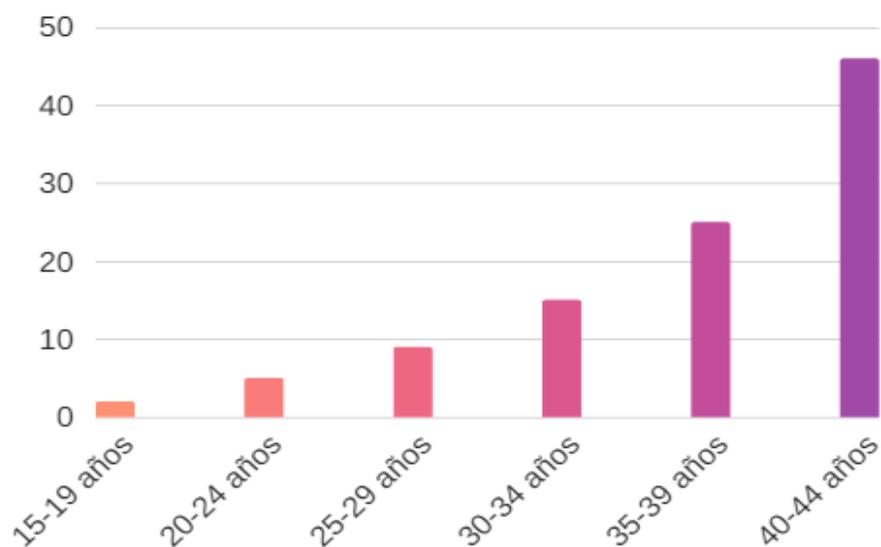


Gráfico 7. Número de muertes (MS) por grupo etario ambos sexos

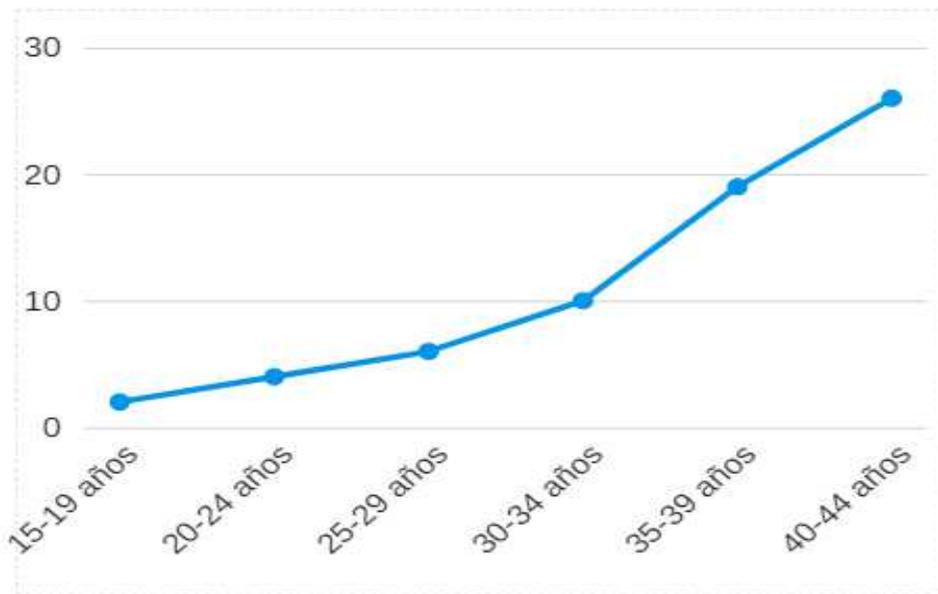


Gráfico 8. Número de muertes (MS) por grupo etario en el sexo masculino

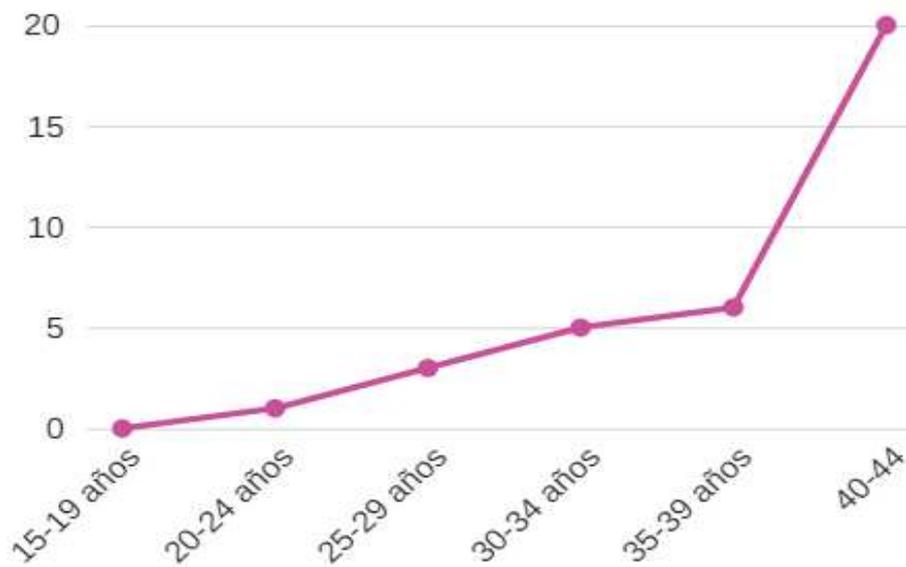


Gráfico 9. Número de muertes (MS) por grupo etario en el sexo femenino

En 1990 murieron en el mundo 6,3 millones de personas por cardiopatía isquémica, más del 50% en forma súbita (MS). El 80% de las MS son de origen cardíaco y se calcula que aproximadamente el 12,5% de las defunciones que se producen de forma natural son súbitas. En los países menos desarrollados sigue creciendo y se calcula que para el año 2020 continuará siendo la primera causa de muerte en los países centrales y la tercera en los que están en vías de desarrollo.

El síndrome de la muerte súbita debería abordarse de forma interdisciplinaria, ya que conciernen a esta temática múltiples aspectos, entre los que se encuentran los etiológicos, los clínicos, epidemiológicos, preventivos y genéticos.

De este trabajo y por los datos obtenidos de la Dirección de estadísticas de la Provincia de Santa Fe, se observa, en el período tomado desde enero de 2015 a diciembre 2015, que entre la franja etaria de 15 a 44 años, hay 103 muertes catalogadas en el certificado de defunción según el CIE-10 como “enfermedades del sistema circulatorio” que no conciben a causales de muerte por sexo y edad y que se deberían haber encuadrado dentro del código R-96, como “Otras muertes súbitas de causa desconocidas” o como muerte dudosa y de esta manera permitir que por medio de la intervención judicial se realizara la correspondiente autopsia médico legal.

Otra reflexión que surge es acerca de la confiabilidad de los datos del certificado de defunción ya que los médicos, por diversas razones, no inscriben correctamente la forma y la causa de muerte en el certificado de defunción. Si se usara correctamente la Clasificación Internacional de Enfermedades, se debería colocar en el certificado médico de defunción “muerte súbita de causa desconocida”, pero los médicos suelen colocar el código “paro cardiorrespiratorio no traumático” que no significa nada útil, ya que es la forma habitual de fallecer. De modo que existen limitaciones en la validez de las tasas de mortalidad calculadas a partir de los diagnósticos de los certificados de defunción aquí y en resto del mundo y, por lo tanto, puede existir una cantidad desconocida de pacientes que murieron súbitamente debido a una cardiopatía y en cuyos certificados de defunción no conste la causa real.

La importancia y trascendencia de realizar una correcta certificación de la muerte han sido señaladas desde hace mucho por varios autores. Las estadísticas de mortalidad son unas de las principales fuentes de información sobre salud, y de ellas dependen en gran medida las políticas que al respecto asumen los países en esta materia.

La Asociación Europea de patología cardiovascular considera que:

EL PAPEL DE LA AUTOPSIA EN LA MUERTE SÚBITA: Trata de establecer o considerar:

- Si la muerte es atribuible a una patología cardíaca u otra causa de muerte súbita.
- La naturaleza de la enfermedad cardíaca, y si el mecanismo fue arrítmico o mecánico.
- Si la patología cardíaca causante de la muerte súbita puede ser hereditaria, requiriendo la realización de un screening y consejo de los familiares en primer grado.
- La posibilidad de consumo de drogas tóxicas o ilegales así como otras muertes no naturales.

El análisis detallado post-mortem de las causas de muerte súbita cardiovascular constituye un pilar para la realización de estudios epidemiológicos y lineamientos médico-forenses que procuren una mejor vigilancia e intervención de los pacientes vulnerables. De esta manera, al tener una orientación sobre las medidas de prevención primaria y secundaria apropiadas en cada caso, se puedan evitar eventos trágicos y mejorar el pronóstico de la población en riesgo de padecer muerte súbita cardíaca.

CONCLUSIÓN

La muerte súbita (MS) es uno de los campos de la medicina forense donde se establece un contacto más directo de contenido con la medicina clínica. Definir la MS dentro de la medicina forense tiene su razón de ser en que, al tratarse de un fenómeno de aparición tan rápida e inesperada, en la mayoría de los casos la causa del fallecimiento no puede ni tan sólo aventurarse, por lo que habitualmente será precisa la autopsia judicial.

La MS no obedece a una etiología concreta, sino que este concepto se vincula a la fenomenología del fallecimiento. Puede tener como sustrato multitud de causas, en unas ocasiones claramente definidas, en otras concurrentes y en otras sin aclarar. Su estudio está condicionado por el hecho de que debe realizarse de forma retrospectiva, lo cual implica conceptualmente una limitación.

La MS se clasifica en dos grandes grupos en función de si existe o no expresión morfológica de la causa. En el primer grupo se incluyen los casos en los que la autopsia revela hallazgos anatomopatológicos suficientes para explicar dicho fenómeno. Éste es el elemento más fiable de estudio de que disponemos en este momento. En el segundo grupo, más heterogéneo y mucho más infrecuente, se engloban todos los casos en que los hallazgos morfológicos no son suficientes para dar una explicación clara de la muerte. La heterogeneidad deriva de que este segundo grupo incluye una escala de posibilidades diversas que podemos subdividir en dos poblaciones: la primera, constituida por los casos en que la suma de datos conocidos de la historia clínica, junto con algunos datos morfológicos y analíticos, permite formular una hipótesis válida respecto a la causa de muerte; la segunda estaría constituida por los casos en que los datos de que se dispone y los hallazgos de autopsia son tan escasos que sólo permiten una aproximación, prácticamente una hipótesis especulativa. El grado extremo de esta segunda población son casos en que los hallazgos son nimios e incluso nulos; es lo que constituye la llamada «autopsia blanca». Esta dificultad diagnóstica produce un efecto de sesgo en el estudio de la MS, que implica que el problema se centre en los campos más demostrables y conocidos, dejando en penumbra algunos casos no etiquetables

Por último, con respecto al certificado médico de defunción cabe recordar que del latín certificatio (cierto, seguro, indudable), es un testimonio escrito referente aun hecho clínico-

biológico que el profesional médico, después de haberlo comprobado personalmente (en este caso la muerte de un paciente), extiende de acuerdo con las normativas vigentes.

El correcto uso del certificado de defunción conlleva manejar las pautas recomendadas por la OMS (organización mundial de la salud) e idealmente las causas de muerte según el manejo del Código o clasificación Internacional de Enfermedades, revisión 10ma, de la OMS (CIE 10, OMS). Con fines estadísticos y epidemiológicos siempre debe llenarse en la forma más completa y correctamente.

El médico tiene prohibido firmar un certificado de defunción:

- Muerte violenta: homicidio, suicidio, accidente, o con sospecha de tal.

-Muertes inopinadas o súbitas en sentido médico-legal. Es decir: personas que aparentan buen estado de salud y mueren repentina o bruscamente, ya que plantea dudas en cuanto a su origen natural o violento.

-Sin asistencia. Al no existir médico tratante no hay antecedentes clínicos, ni quien firme, por lo tanto está vedado firmar y pasa la órbita forense.

Desde el punto médico legal y jurídico, todas las muertes súbitas son muertes de causa dudosa, por lo que mediando la intervención judicial, corresponde la práctica de una autopsia médico legal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muerte súbita Antonio Bayés de Luna, Roberto Elosua Institut Catalá de Ciències Cardiovasculars, Hospital de Sant Pau, Barcelona, España Grupo de Epidemiología y Geriátria Cardiovascular, IMIM y CIBER de Epidemiología y Salud Pública, Barcelona, España
2. Sudden death due to cardiac arrhythmias Heikki V, Huikuri, Castellanos A. NEJM 2001;345:1473-1485
3. Sudden cardiac death. Zipes DP, Wellens HJJ. Circulation 1998
4. Mortality and morbidity in patients receiving ecainide, flecainide or placebo: the Cardiac Arrhythmias Suppression Trial (CAST). NEJM 1991
5. Estudio poblacional de la muerte súbita cardiovascular extrahospitalaria: incidencia y causas de muerte en adultos de edad mediana Benito Morentin, y Covadonga Audicana Servicio de Patología Forense de Vizcaya, Instituto Vasco de Medicina Legal, Bilbao, Vizcaya, España
6. Registro de Mortalidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Dirección de Planificación y Ordenación Sanitaria, Departamento de Sanidad y Consumo, Gobierno Vasco, Bilbao, Vizcaya, España Rev Esp Cardiol. 2011;64(1):28-34
7. Aspectos médico-legales de la muerte súbita cardiovascular MSc. Dra. Halina Pérez Álvarez y MSc. Dra. Daisy Ferrer Marrero Instituto de Medicina Legal. La Habana, Cuba. I Simposio Cubano de Muerte Súbita Cardiovascular celebrado en La Habana, Cuba del 7-9 de noviembre de 2013.
8. Organización Mundial de la Salud. Muerte Cardíaca Súbita. Informe Técnico 726. Ginebra: OMS;1985;3-26.
9. Conceptos actuales sobre la muerte súbita. Enrique Asensio, René Narváez, Joel Dorantes, Jorge Oseguera, Arturo Orea T, Pablo Hernández R, Verónica Rebollar G, Lluís Mont, Josep Brugada.

Clínica de Arritmias y Marcapasos, Departamento de Cardiología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Servei D'Arítmies, Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, España.

10. Muerte súbita cardíaca en niños y jóvenes. Benito Morentin Campillo, M. Paz Suárez Mier, Beatriz Aguilera Tapia

Servicio de Patología Forense de Vizcaya, Instituto Vasco de Medicina Legal, Bilbao, Vizcaya, España

Servicio de Histopatología, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Madrid, España septiembre 2009

11. Manejo seguro de cadáveres. Guía para equipos de salud N° 7, Ministerio de salud, presidencia de la Nación, febrero 2011.

12. Aspectos médico legales de la muerte súbita cardíaca, Josep Castella Garcia, Jordi Medallo Muñiz y Teresa Marron Moya, Servicio de Patología Forense, Instituto de medicina legal de Cataluña, Barcelona, España. Revista Española de Cardiología, 2013.

13. Causas de muerte súbita. Problemas a la hora de establecer y clasificar los tipos de muerte. Enrique Rodríguez Font y Xavier Viñolas Prat, Servicio de Cardiología Hospital Vall D'Hebron, Barcelona, Revista Española de cardiología, 1999

14. Relevancia de la muerte súbita cardíaca, Antonio Bayés de Luna, Anna Kotzeva, Diego Goldwasser, Maite Subirana María Teresa Puig, Toni Bayés-Genis, Juan Cinca, Rafael Vázquez, 2007

15. Incidencia y variables asociadas con la muerte súbita en una población general. Subanálisis del estudio PRISMA, Claudio Muratore, César Belziti, José Gant López, Darío Di Toro, Andrés Mulassi, Mario Corte, Arturo Vergara, Raúl Spinelli, Claudio Ortiz, Carlos Sinclar, por los investigadores del estudio PRISMA, Revista Argentina de Cardiología, 2006

16. Genetic screening in sudden cardiac death in the young can save future lives .Eva-Lena Stattin. Ida Maria Westin. Kristina Cederquist. Jenni Jonasson. Björn-

-
17. Anders Jonsson. Stellan Mörner. Anna Norberg. Peter Krantz. Aase Wisten. *Int J Legal Med* 2015
 18. Guías para la práctica de la autopsia en casos de muerte súbita cardíaca. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. C. Basso, M. Burke, P. Fornes, P. J. Gallagher, R. H. de Gouveia, M. Sheppard, G. Thiene y A. van der Wal en nombre de la Asociación Europea de Patología Cardiovascular. *Cuad de Med. Forense* 2009.
 19. La autopsia médico-legal. Rafael Teijeira, Rafael Bañónb, Ana Hidalgo e Iñaki Pradinia Instituto Navarro de Medicina Legal. Pamplona. Navarra. España. Instituto de Medicina Legal de Alicante. Alicante. España 2005
 20. Muerte súbita inexplicada En busca de la «autopsia molecular. Beatriz Aguilera Tapia, M.^a Paz Suárez Mier Instituto Nacional de Toxicología. Sección de Histopatología. Madrid. *REV ESP PATOL* 2004; Vol 37, n.º 1: 35-44.
 21. Aspectos médico-legales de la muerte súbita cardiovascular. Dra. Halina Pérez Álvarez y Dra. Daisy Ferrer Marrero Instituto de Medicina Legal. La Habana, Cuba. Soc Cubana de Cardiología Cor Salud 2014.
 22. Muerte súbita Antonio Bayes de Luna y Roberto Elosua. *Revista Española de Cardiología* 2012
 23. Aspectos médico-legales en el ámbito de las urgencias extrahospitalarias. Marina Pérez Tenreiro, Ana Belén Puga Bello, Jorge Somoza Digón. *Cad Aten Primaria Año 2012 Volume 19 Páx. 87-91.*
 24. Sudden cardiac death in forensic medicine – Swiss recommendations for a multidisciplinary approach. Matthias Wilhelm, Stephan A Bolliger, Christine Bartsch, Siv Fokstuen, Christoph Gräni, Viktor Martos, Argelia Medeiros Domingo, Antonio Osculati, Claudine Rieubland, Sara Sabatasso, Ardan Saguner, Christian Schyma, Joelle Tschui, Daniel Wyler, Zahurul A. Bhuiyan, Florence Fellmann, Katarzyna Michaud. Junio 2014.

-
-
25. La muerte súbita en el corazón sano Brugada R. Rev Esp Cardiol. 2010;10(Supl 1)
Exclusión social y muerte súbita cardíaca. Ochoa Montes LA Rev Cubana Salud Pública. 2010
 26. Reflexiones sobre la epidemiología de la muerte súbita Giniger A. editorial. Rev Arg Cardiol. 2006.
 27. Muerte súbita (I). Epidemiología de la muerte súbita cardíaca en España Marrugat J, Elosua R, Gil M.. Rev Esp Cardiol. 1999
 28. Organización Mundial de la Salud. Muerte Cardíaca Súbita. Informe Técnico 726. Ginebra: OMS;1985;3-26.
 29. Muerte súbita (III) Causas de muerte súbita. Problemas a la hora de establecer y clasificar los tipos de muerte. Rodríguez Font E, Viñolas Prat X. Rev Esp Cardiol. 1999.
 30. Epidemia global de enfermedades vasculares crónicas. Un nuevo paradigma y desafío. Almaguer López M, Herrera Valdés R, Pérez-Oliva Díaz J. Rev haban cienc méd. 2007
 31. Sudden cardiac death in the United States. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA., 1989 to 1998. Circulation. 2001
 32. Conceptos actuales sobre la muerte súbita. Asensio E, Narváez R, Dorantes J, Oseguera J, Orea TA, Hernández RP, et al. Gac Med Mex. 2005
 33. Sudden unexplained death among persons 1 to 35 years old Morentin B, Suárez-Mier MP, Aguilera B.. Forensic Sci Int. 2003
 34. The necessary role of the autopsy in cardiovascular epidemiology Smith CJ, Scott SM, Wagner BM. Hum Pathol. 1998.

-
35. Discrepancies in initial death certificate diagnoses in sudden unexpected out-of-hospital deaths: the role of cardiovascular autopsy Tavora F, Crowder C, Kutys R, Burke A.. *Cardiovasc Pathol*. 2008
36. Epidemiología de la muerte súbita cardíaca Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Gómez de Haz HJ, Correa Azahares DP, Miguélez Nodarse R, et al.. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2012;50(1):32-40.
37. Paro Cardíaco y muerte cardíaca súbita. Robert J. Myerburg, Agustin Castellanos. *Tratado de Cardiología Braunwald*, 5º edición 1999.
38. Muerte Cardíaca Súbita. Robert A. Schweikert. *Cardiología* Marso, Griffin, Topol 2002.
39. Muerte Súbita. Branco Mautner. *Cardiología basada en la evidencia y la experiencia de la Fundación Favaloro*. 2003.
40. Ejercicio Legal de la medicina. Certificados. Celminia Guzman. *Medicina Legal*. Jose Angel Patito. 2000.
41. Muerte Súbita del Adulto. Jose Angel Patito. *Medicina Legal*. Patito 2000.
42. The Antiarrhythmics versus Implantable Defibrillators (AVID). A comparison of antiarrhythmic- drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from MS
43. Current concepts on sudden death *Gac. Méd. Méx* vol.141 no.2 México mar./abr. 2005
44. Muerte Súbita del Adulto de origen cardiovascular. Abordaje Médico Forense Revisión de la Literatura. Dra. Alejandra Mejía *Rev. cienc. forenses Honduras*, Volumen 2, N° 2, Año 2016.
45. Sobre la certificación de defunción. Dr Guido Berra Rovira Médico legista. Profesor, Ex Director de la Cátedra de Medicina Legal, Facultad de Medicina,

Udelar. Profesor de Medicina Legal, Facultad de Medicina, CLAEH. Académico de la Academia Nacional de Medicina. Recibido diciembre 15, 2011; aprobado marzo 14, 2012

ANEXO I: tabla de números de muerte, por grupo etario y por causas

	15-19		20-24		25-29		30-34		35-39	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
ENFERMEDAD CARDIACA HIPERTENSIVA CON INSUFICIENCIA CARDIACA (CONGESTIVA)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INFARTO TRANSURRAL AGUDO DEL MIOCARDIO DE LA PARED ANTERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, SIN OTRA ESPECIFICACION	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1
ENFERMEDAD ISQUEMICA AGUDA DEL CORAZON, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ENFERMEDAD ISQUEMICA CRONICA DEL CORAZON, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
EMBOLIA PULMONAR SIN MENCION DE CORAZON PULMONAR AGUDO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
HEMOPERICARDIO, NO CLASIFICADO EN OTRA PARTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
CARDIOMIOPATIA DILATADA	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0
OTRAS CARDIOMIOPATIAS HIPERTROFICAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ARRITMIA POR REENTRADA VENTRICULAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FIBRILACION Y ALETEO VENTRICULAR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
OTRAS ARRITMIAS CARDIACAS ESPECIFICADAS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ARRITMIA CARDIACA, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSUFICIENCIA VENTRICULAR IZQUIERDA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
INSUFICIENCIA CARDIACA, NO ESPECIFICADA	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0
ENFERMEDAD CARDIACA, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA, NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	4	1	1	2
HEMORRAGIA INTRAENCEFALICA, NO ESPECIFICADA	0	0	2	1	1	1	2	1	3	2
ACCIDENTE VASCULAR ENCEFALICO AGUDO, NO ESPECIFICADO COMO HEMORRAGICO O ISQUEMICO	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0
SUMA	2	0	4	1	7	3	10	5	19	6

	40-44		TOTALES
	Masc.	Fem.	
	0	0	1
	0	0	1
	8	1	16
	0	0	1
	3	0	4
	2	1	5
	0	0	1
	0	2	7
	0	0	1
	1	1	2
	0	0	1
	0	0	1
	1	0	3
	2	0	2
	0	1	3
	0	0	4
	0	0	2
	2	9	19
	5	4	22
	2	1	7
	26	20	103
