

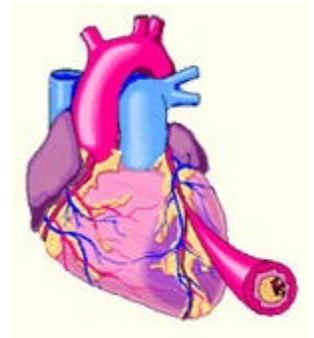
MUERTE CARDIACA SUBITA (PARO CARDIACO) INTRODUCCION

Muerte Cardíaca Súbita (SCD), o **Paro Cardíaco**, es la **primera causa de muerte en los Estados Unidos de Norte América**, causando casi 300,000 muertes al año. **La Muerte Cardíaca Súbita** es un desorden catastrófico, en el que el corazón abruptamente y sin aviso alguno deja de funcionar. Es un evento aterrador porque en **cuestión de minutos mata** a personas aparentemente sanas y sin problemas cardíacos conocidos.

NO hay estadísticas que den el número exacto de paros cardíacos al año.. se estima, sin embargo, que más del **95 % de las víctimas muere antes de llegar al hospital.**

Muerte Cardíaca Súbita No es Ataque Cardíaco

La causa más común de Muerte Cardíaca Súbita es un desorden del ritmo cardíaco (**arritmia**) llamado **fibrilación ventricular (FV)**. La Fibrilación ventricular es un “problema eléctrico” del corazón en el que súbitamente las señales eléctricas que regulan el bombeo de los ventrículos del corazón, se vuelven rápidas y caóticas. Las contracciones rítmicas paran, y el corazón no puede bombear sangre al resto del cuerpo. El cerebro no recibe sangre, y en segundos se pierde el conocimiento.



Sin Ayuda de Emergencia, la fibrilación ventricular causa la muerte en minutos.

Cómo Podemos Salvar mas Vidas?

La mejor manera de salvar la vida de personas que sufren de muerte cardíaca súbita es darles un choque eléctrico, en los primeros minutos, que retorne el ritmo normal del corazón. Este tratamiento se llama **defibrilación** o **cardioversión**, y se administra a través de un **defibrilador externo**, el cual a través de paletas aplicadas al pecho del paciente proporciona un choque eléctrico de alta energía. Actualmente existen defibriladores externos automáticos y portables (**AEDs**)



que son de bajo costo y fáciles de usar. Las fuerzas policiales de muchas ciudades están equipadas con estos dispositivos (**AEDs**) y su uso está aumentando en aviones y edificios públicos.

Para ciertas personas con alto riesgo de muerte cardíaca súbita , **el uso de defibriladores implantables (ICDs) es la manera más eficaz de prevenir la muerte**. Los defibriladores implantables son dispositivos que se parecen a los marcapasos y que se implantan debajo de la piel. **El defibrilador continuamente monitoriza el corazón y en forma automática, cuando detecta taquicardia ventricular o fibrilación ventricular proporciona un choque eléctrico** ..que restaura el ritmo normal del corazón.



Identificando los Factores de Riesgo & Prediciendo Quien Esta en Riesgo

Pese a la mayor disponibilidad de defibriladores externos en lugares públicos, todavía cientos de miles de personas morirán de paro cardíaco. La mejor manera de reducir el número de muertes es identificar a las personas con alto riesgo y tomar las medidas necesarias para prevenir su muerte.

MUERTE CARDIACA SUBITA (PARO CARDIACO)

CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO Prevención Primaria & Secundaria

Muerte Cardíaca Súbita (SCD) es un evento devastador, que ocurre, generalmente en personas que aparentan tener buena salud y sin aviso alguno. Se estima que la mitad de las personas que sufren de un evento de muerte cardíaca súbita, no tienen historia de enfermedad cardíaca o de otra condición médica que los haga susceptible a ella. Pese a que la muerte cardíaca súbita ocurre como un rayo salido del aire:

La Muerte Cardíaca Súbita no es RANDOM.

La mayoría de las víctimas *tienen enfermedad pero no están concientes de ella.*

- Un **75 por ciento** de las personas que mueren de muerte cardíaca súbita, tienen signos de haber tenido un infarto cardíaco previo.
- Un **80 por ciento** tiene signos de enfermedad coronaria

La necesidad de comprender los factores que desencadenan la fibrilación ventricular es urgente:

CADA DIA CIENTOS DE PERSONAS EN LOS ESTADOS UNIDOS, MUCHOS SIN SABER QUE TIENEN ENFERMADAD CARDIACA, SUBITAMENTE, SIN ANUNCIO ALGUNO, SUFREN UN PARO CARDIACO Y LA MAYORIA MUERE EN MINUTOS.



Muerte Cardíaca Súbita (SCD) no es lo mismo que tener un ataque cardíaco, o infarto miocárdico (IM). Estos últimos son causados por un bloqueo en las arterias del corazón. SCD, o paro cardíaco es un trastorno del sistema eléctrico del corazón, del sistema que normalmente sincroniza y controla el normal funcionamiento del ritmo y la bomba cardíaca. La Muerte cardíaca súbita ocurre cuando las señales eléctricas se

vuelven rápidas y caóticas. Los ventrículos entran en fibrilación, que es una contracción rápida y desorganizada de las fibras musculares cardíacas. Durante la fibrilación los ventrículos son incapaces de bombear sangre a los pulmones, cerebro y a el resto del cuerpo. **El corazón es incapaz de recuperarse por si solo de un episodio de fibrilación ventricular (FV).** Si no se da tratamiento de emergencia, la muerte ocurre en pocos minutos.

Factores de Riesgo de Muerte Cardíaca Súbita:

Estudios realizados en víctimas de Muerte Súbita han demostrado la existencia de ciertos factores de riesgo a corto y largo plazo. Estos **factores de riesgo pueden predecir la probabilidad de Muerte Súbita en ciertos grupos de personas. Pero no pueden predecir que individuo con esos factores de riesgo va a morir de Muerte Cardíaca Súbita.**

Factores de Riesgo a Corto Plazo son aquellas condiciones que aumentan el riesgo de Muerte Súbita por los próximos dos años. En un estudio de personas con angina de pecho estable (dolor debido a pobre circulación al corazón) y enfermedad coronaria, los que tuvieron mayor riesgo a corto plazo tuvieron además lo siguiente: .

- **Enfermedad Arterial Periférica** (obstrucciones en las arterias de las piernas, o menos frecuentemente de los brazos)
- **Hipertrofia Ventricular Izquierda** (engrosamiento de las paredes del ventrículo izquierdo del corazón)
- **Niveles altos de lipoproteínas de baja densidad**, el principal transportador del colesterol “malo”. Contribuye a que se formen las placas de grasa que obstruyen los vasos.
- **Fracción de Eyección Baja del ventrículo izquierdo**. El mal funcionamiento de la bomba cardíaca izquierda es el factor individual más poderoso de riesgo de muerte súbita. La fracción de eyección es la proporción de sangre que es expulsada por el ventrículo en cada contracción o latido. El corazón normal expulsa en cada latido 55% o más de la sangre que llega al ventrículo izquierdo. Si la fracción de eyección es menor de 55%, significa que algo a debilitado la bomba cardíaca. **Las personas con riesgo mas alto de muerte cardíaca súbita tienen fracción de eyección menor de 40% en combinación con taquicardia ventricular, esto ultimo es un ritmo anormal y muy rápido de los ventrículos.**

- **Factores de Riesgo a Largo Plazo** son aquellos que aumentan el riesgo de muerte cardíaca súbita por los siguientes 8 a 10 años, e incluyen:
 - **Previo paro cardíaco;**
 - Infarto de miocardio reciente, (**Ataque cardíaco**);
 - **Hipertrofia**, músculo cardíaco aumentado o engrosado.;
 - **Depresión de la función ventricular izquierda** (fracción de eyección menor del 40%);
 - **Taquicardia Ventricular sintomática**, que es un ritmo rápido, (mayor de 100 latidos por minuto) que se origina en los ventrículos del corazón.

Otros factores de riesgo que están asociados con enfermedad cardíaca en general también pueden contribuir como riesgos de muerte cardíaca súbita:

- **Hipertensión Arterial (Presión Alta)**
- **Colesterol alto**
- **Fumar tabaco**
- **Obesidad**
- **Diabetes**
- **Historia familiar de muerte cardíaca súbita.**



Se puede hacer mucho para prevenir y reducir el riesgo de enfermedades que conducen a muerte cardíaca súbita o a arritmias (trastornos del ritmo cardíaco) malignas. Especialmente en pacientes que tienen alto riesgo de paro cardíaco.

Hay dos maneras de Tratar de Prevenir Muerte Cardíaca Súbita:

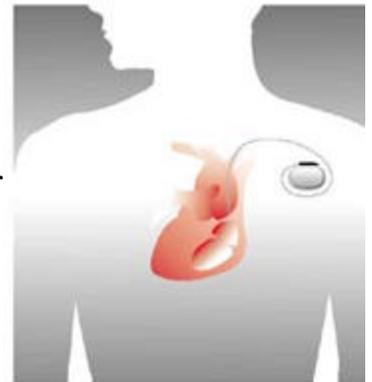
- **Prevención Primaria:** trata de controlar o eliminar los factores de riesgo que pueden conducir a enfermedad cardiovascular.
- **Prevención Secundaria** Enfoca en personas que ya han tenido un primer episodio que comprometió su vida, como:
 - **paro cardíaco previo**
 - **taquicardia ventricular**
 - **taquicardia ventricular no sostenida (corta duración)** en personas con enfermedad cardíaca.

Prevención Primaria puede incluir:

- **Cambios de forma de vida.** Las personas pueden hacer mucho para disminuir su riesgo de muerte cardíaca súbita, simplemente haciendo una vida “saludable para el corazón”. Esta incluye ejercicio rutinario, dieta saludable, no fumando, y manteniendo un peso adecuado.
- **Tratando y controlando las enfermedades** como presión alta, colesterol alto y diabetes, las que pueden contribuir a enfermedad cardíaca y muerte súbita.
- **Diagnosticando y corrigiendo arritmias** que pueden conllevar a muerte súbita. Esto puede incluir el uso de **Estudios Electrofisiológicos del corazón**, y tratamientos como la **Implantación de Defibriladores implantables**, que es un aparato que se implanta debajo de la piel (como en los marcapasos) y que termina las arritmias malignas antes de que conlleven a paro cardíaco.

Prevención Secundaria puede incluir:

- **Implantación de Defibrilador Implantable** un dispositivo que monitoriza constantemente al corazón y proporciona un choque eléctrico cuando detecta una arritmia letal;
- **Medicación** conocida como “antiarrítmicos” para tratar trastornos del ritmo;
- **Ablación con catéter**, es la técnica que utiliza radiofrecuencia para destruir pequeñas áreas en el corazón donde se están originando las anomalías del ritmo que llevan a arritmias.



PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE:
MUERTE CARDIACA SUBITA (Paro Cardiac)

La Muerte Cardíaca Súbita es causada por un desorden del ritmo del corazón conocido como fibrilación ventricular, en el cual las señales eléctricas del músculo cardíaco se vuelven rápidas y caóticas. Los ventrículos del corazón fibrilan y no pueden bombear sangre al cerebro, a los pulmones ni otras partes del cuerpo. Si no se trata inmediatamente con un choque eléctrico, la muerte ocurre en minutos.

- 1. ¿Qué es muerte cardíaca súbita (SCD)?** Muerte Cardíaca Súbita es la terminación súbita e inesperada de la función cardíaca (paro cardíaco), que ocurre frecuentemente en personas activas y supuestas sanas. Si un “defibrilador” no está disponible para dar tratamiento de emergencia, con un choque eléctrico, que retorne el ritmo normal al corazón, la muerte ocurre al cabo de unos minutos.
- 2. ¿Es muerte cardíaca súbita lo mismo que ataque cardíaco?** No. El ataque cardíaco, o infarto de miocardio es una condición en la que parte del músculo cardíaco muere por falta de irrigación – la zona de músculo cardíaco muerto se llama “infarto.” El ataque cardíaco es un “problema de tuberías” y es generalmente causado por una obstrucción en los vasos sanguíneos – (como una tubería tapada) – que corta la circulación al corazón. Muerte Cardíaca súbita, por otro lado, es un “problema eléctrico” del corazón. Sin aviso, las señales eléctricas que controlan el bombeo de los ventrículos del corazón, se vuelven rápidas y caóticas. La contracción rítmica de los ventrículos desaparece, y el corazón no puede bombear sangre al resto del cuerpo. El cerebro no recibe oxígeno, y la persona pierde el conocimiento en segundos, Si no hay ayuda de emergencia el individuo muere en minutos.
- 3. ¿Quiénes tienen riesgo alto de Muerte súbita?** Las causas de muerte súbita son similares a las causas de ataque cardíaco, y las personas que han tenido un infarto previo están en riesgo. Como en

el infarto cardiaco, el hallazgo más frecuente en víctimas de muerte súbita es la presencia de **enfermedad de las arterias coronarias**. Las arterias que suplen de sangre al corazón están parcial o totalmente obstruidas, debido a **arteriosclerosis** (a veces conocido como “endurecimiento de las arterias”). En esta enfermedad, depósitos grasos llamados “placas” se forman en las paredes de las arterias.

4. **Cómo puedo saber si yo estoy en riesgo de tener Muerte súbita (SCD)?** Hay múltiples pruebas que un cardiólogo electrofisiólogo u otro experto puede ordenar para determinar si una persona está con riesgo alto de paro cardiaco u otra enfermedad cardiovascular. Estas incluyen:

- **Electrocardiograma (ECG)** – En esta prueba se ponen electrodos a la piel de la persona para registrar la actividad eléctrica del corazón.
- **Ecocardiograma** – En esta prueba un transductor que emite ultrasonido se pone sobre el pecho del paciente para obtener imágenes del corazón en movimiento.
- **Monitor Holter y Registradores de Eventos** – Son dispositivos externos que la persona carga con él, para registrar los ritmos irregulares del corazón.
- **Estudio Electrofisiológico (EP)**. Esta prueba pronostica que personas están en alto riesgo de muerte cardiaca súbita. Durante la prueba se usa anestesia local para introducir pequeños catéteres, por las ingles o el cuello, que registran las señales eléctricas internas del corazón. El corazón es estimulado en forma organizada con señales eléctricas rápidas o irregulares para determinar si el corazón puede desarrollar taquicardia ventricular. El estudio se hace en el hospital, bajo la supervisión de un electrofisiólogo, y en condiciones muy controladas y seguras.

5. **Cómo se puede prevenir la Muerte Cardiaca súbita?** Los médicos y los pacientes pueden hacer mucho para reducir el riesgo de enfermedades que conducen a muerte súbita, así como para interrumpir las arritmias en personas que ya tienen riesgo de paro cardiaco. Esto incluye:

- **Prevención primaria:** Trata de controlar los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, modificando la forma de vida (ej., dejando de fumar, haciendo ejercicio, controlando el peso y comiendo una dieta saludable para el corazón).
- **Prevención Secundaria:** Trata la enfermedad cardíaca existente, los desordenes del ritmo y las condiciones que predisponen a muerte cardíaca súbita. Esto puede incluir el uso de defibriladores implantables (ICDs) – (dispositivos que se implantan bajo la piel para detectar y corregir arritmias malignas); medicaciones llamadas “antiarrítmicos”; y ablacion con cateter – (tecnica que usa calor a travez de un cateter para destruir pequeñas zonas de tejido cardiaco responsables en la formacion de los trastornos del ritmo

6. **Existen medicaciones para prevenir Muerte Cardíaca súbita (SCD)?** Pese que ha habido múltiples estudios usando medicamentos para prevenir muerte súbita, la mayoría a tenido resultados desalentadores. El uso de defibriladores implantables (ICD) es la forma más efectiva de prevenir muerte cardíaca súbita en personas de alto riesgo. En ciertos casos los medicamentos pueden incluso aumentar el riesgo. Medicinas son usadas mas para calmar síntomas de enfermedad cardiovascular. Muchas veces hay necesidad de múltiples medicinas, y en muchas ocasiones se prescriben a pacientes que ya tienen un defibrilador implantable.
7. **Que es un Defibrilador Implantable (ICD)?** Es un dispositivo relativamente pequeño que se implanta debajo de la piel, (como los marcapasos), y que tiene electrodos especiales que lo conectan con el corazón. El defibrilador automáticamente monitoriza y corrige ritmos anormales que puedan poner en riesgo la vida de la persona. El defibrilador también puede actuar como un marcapaso cuando detecta que el corazón esta latiendo muy despacio (bradicardia).
8. **Cómo es que el defibrilador implantable puede prevenir la muerte cardíaca súbita?** Cuando el defibrilador detecta una arritmia maligna como taquicardia ventricular, administra un choque eléctrico controlado, que restaura el ritmo normal del corazón, previniendo la muerte. En estudios clínicos el defibrilador

a demostrado ser efectivo en un 99% en convertir arritmias malignas.

9. Como puedo saber si el defibrilador implantable es el tratamiento que necesito?

El *American College of Cardiology* y el *American Heart Association*, así como representantes de la *North American Society of Pacing and Electrophysiology* (NASPE), han desarrollado **recomendaciones para guiar** a los médicos a decidir si el defibrilador es el mejor tratamiento para el individuo en riesgo de Muerte Cardíaca súbita. Por ejemplo se recomienda que el defibrilador esta indicado en:

- Individuos que han tenido ya paro cardíaco, o que tienen episodios espontáneos de **taquicardia ventricular** sostenida (que no se corrige sola), especialmente si además sufren de episodios inexplicados de pérdida de conocimiento.
- Algunos pacientes con **fracción de eyección** (medida de la función de bombeo cardíaco) menor de 35-40% y con documentación de taquicardia ventricular que se corrige sola y que no causa otro síntoma.

Para mayor información, visite NASPE Web Site en www.naspe.org. También puede encontrar allí nombre de médicos especialistas en trastornos del ritmo cardíaco en su zona al usar el localizador de médicos del NASPE Web Site.

North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE)
Six Strathmore Road, Natick, MA 01760-2499
Telefono: (508) 647-0100; FAX: (508) 647-0124

DATOS CLAVES SOBRE:

MUERTE CARDIACA SUBITA (Paro Cardíaco)

- **Muerte Cardíaca Súbita (SCD) es la causa número uno de muerte en los Estados Unidos de Norte América**, y representa más de 250,000 muertes al año.
- En la Muerte Cardíaca Súbita, el corazón deja de funcionar en forma abrupta e inesperada (**paro cardíaco**). Este es un “problema eléctrico” causado por un desorden llamado **Fibrilación Ventricular (FV)**. En la **muerte cardíaca súbita** el corazón es incapaz de bombear sangre al resto del cuerpo.
- Se estima que el **95% de las víctimas de paro cardíaco mueren antes de llegar al hospital** o de recibir tratamiento de emergencia.
- **Muerte Cardíaca Súbita NO es lo mismo que Ataque Cardíaco** (condición conocida técnicamente como “infarto de miocardio”). El infarto miocárdico es un “problema de tuberías” en el que la obstrucción de un vaso sanguíneo interrumpe el flujo de sangre a una parte del corazón y se produce una área de músculo cardíaco muerto conocida como “infarto”.
- **Fibrilación Ventricular (FV)** ocurre cuando las señales eléctricas que controlan el bombeo de los ventrículos del corazón, súbitamente se vuelven rápidas y caóticas. La contracción rítmica de los ventrículos desaparece, el corazón fibrila y no puede bombear sangre al resto del cuerpo.
- **La Muerte Cardíaca Súbita No es un fenómeno random.** Aunque puede ocurrir en personas que aparentan estar sanas, la mayoría de víctimas TIENEN enfermedad cardíaca u otro problema de salud, y no están concientes de ello.
- Sin ayuda de emergencia, **Muerte Cardíaca Súbita lleva a la muerte en minutos.**
- Las víctimas de paro cardíaco pueden ser rescatadas de inmediato si se tiene un **defibrilador** disponible para dar un choque eléctrico que restaure el ritmo normal del corazón.

- Personas en riesgo de Muerte Cardíaca Súbita pueden ser protegidas con el uso de un **defibrilador implantable (ICD)**, que es un dispositivo eléctrico que se implanta debajo de la piel, que monitoriza el ritmo del corazón y en forma automática proporciona un choque eléctrico cuando detecta una irregularidad del ritmo del corazón que pueda conducir a muerte súbita.
- Estudios han demostrado que **el uso defibrilador implantable (ICD) es la mejor manera de prevenir el paro cardíaco** en ciertos grupos de pacientes con alto riesgo.

Fibrilación ventricular NO debe ser confundida con fibrilación auricular. La fibrilación auricular es un trastorno frecuente del ritmo de las aurículas del corazón. Es mucho menos peligroso que la fibrilación ventricular y raramente pone en riesgo la vida de la persona. Hay muchos tratamientos efectivos para controlar la fibrilación auricular y de reducir el riesgo de producir otros problemas de salud.

Para mayor información, visite [NASPE Web Site](http://www.naspe.org) en www.naspe.org. También puede encontrar allí nombre de médicos especialistas en trastornos del ritmo cardíaco en su zona al usar el localizador de médicos del NASPE Web Site.

North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE)
Six Strathmore Road, Natick, MA 01760-2499
Telefono: (508) 647-0100; FAX: (508) 647-0124

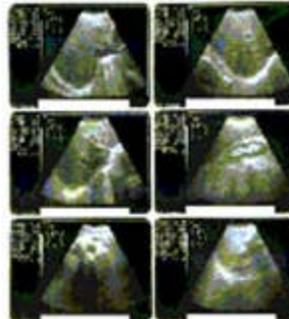
MUERTE CARDIACA SUBITA (PARO CARDIACO)

Pruebas Cardiacas para Evaluar el Riesgo

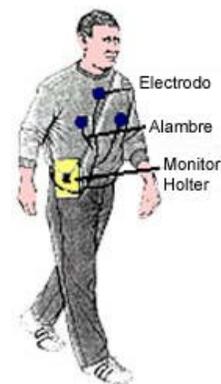
Con la información obtenida a través de estudios clínicos de investigación los expertos en desordenes del ritmo son ahora capaces de **pronosticar que grupos de pacientes tienen mayor probabilidad de sufrir muerte cardiaca súbita.**

Varias pruebas pueden ayudar al electrofisiólogo y a otros expertos a determinar si un individuo esta en un grupo de alto riesgo de enfermedad o muerte cardiovascular

- **Ecocardiograma.** Es una prueba no invasiva en la cual un transductor que emite ondas de ultrasonido es colocado en el pecho, y las ondas reflejadas por el corazón generan una imagen del corazón en movimiento.

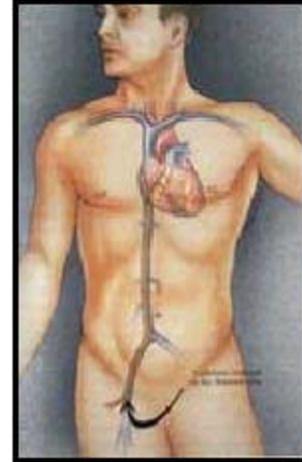


- **Monitor Holter** es un equipo de uso externo usado para registrar la actividad eléctrica del corazón en las personas con riesgo de enfermedad cardiaca . El **monitor continuamente y automáticamente registra el electrocardiograma (ECG)**; se usa normalmente por 24 a 48 horas.



- El **Registrador de Eventos** es un dispositivo pequeño, que se utiliza para registrar la actividad eléctrica del corazón. A diferencia del Holter este no opera continuamente. Es activado manualmente por la persona cuando siente que el corazón esta latiendo rápida o desordenadamente. Una vez activado el evento registrado puede ser transmitido por teléfono a su doctor o a la institución que le provee cuidado de salud.

- **Estudio Electrofisiológico (EPS)** es una prueba que se usa para determinar el riesgo del individuo a tener muerte cardíaca súbita. La prueba se realiza **en el hospital, en un ambiente seguro y controlado conocido como laboratorio electrofisiológico**, donde el paciente no sufre peligro. Durante el estudio electrofisiológico se usa anestesia local para introducir pequeños catéteres, por las ingles o el cuello, que registran las señales eléctricas internas del corazón. El corazón es estimulado en forma organizada con señales eléctricas rápidas o irregulares para determinar si el corazón puede desarrollar taquicardia ventricular. El estudio se hace bajo la supervisión de un electrofisiólogo quien estudia durante el caso la velocidad y la secuencia de activación de las señales eléctricas a través del corazón e identifica los problemas del ritmo y las áreas y señales eléctricas responsables de ellos.



El EPS determina eléctricamente si el corazón de una persona tiene tendencia a desarrollar ritmos peligrosos que necesitan tratamiento

El Estudio Electrofisiológico Puede:

- Identificar a pacientes que han sufrido un infarto miocárdico previo y que tienen alto riesgo de sufrir arritmias severas o muerte cardíaca súbita.
 - Ayudar a determinar que pacientes necesitan tratamiento preventivo agresivo para prevenir muerte cardíaca
- Identificar aquellos individuos cuyos corazones no tienen tendencia a desarrollar arritmias peligrosas. Estas personas tienen menor riesgo de sufrir taquicardia ventricular o muerte cardíaca súbita espontáneamente.



MUERTE CARDIACA SUBITA (PARO CARDIACO)

TRATAMIENTOS

Hoy en día hay muchos tratamientos para prevenir o reducir la incidencia de muerte cardiaca súbita en pacientes de alto riesgo.

El paciente y el médico deben tomar decisiones terapéuticas basados en una serie de factores, como:

- la causa y severidad de la **enfermedad cardiaca u otras condiciones** que son factores de riesgo de muerte cardiaca súbita.
- **Otros problemas de salud**
- **Historia de salud** personal y familiar
- **Edad y estado de salud general** del paciente.

Es importante recordar que la muerte cardiaca súbita es un desorden del sistema eléctrico, el que coordina el latido normal del corazón. Además de tratar las condiciones que predisponen a muerte cardiaca súbita, **muchos pacientes necesitan tratamientos que controlen y prevengan ritmos anormales que puedan desencadenar fibrilación ventricular o muerte cardiaca súbita.**

Estos Tratamientos Incluyen:

Defibriladores Implantables (ICDs).

En estudios clínicos, estos dispositivos son los que han obtenido los mejores resultados en prevenir muerte súbita en ciertos grupos de pacientes de alto riesgo. Los defibriladores implantables tienen una efectividad de 99% en terminar arritmias letales. Ellos monitorizan continuamente ritmo cardiaco y funcionan como **marcapasos** cuando el ritmo es muy lento o dando un choque eléctrico cuando un ritmo rápido y peligroso es detectado.



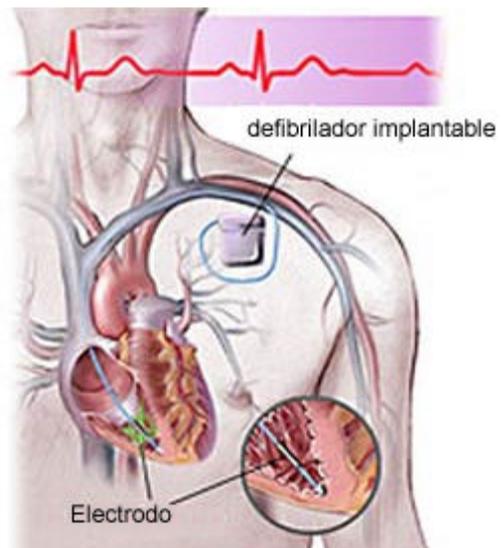


Medicamentos, como inhibidores ACE, beta bloqueadores, antagonistas de canales de calcio y otros son utilizados para tratar trastornos del ritmo así como en condiciones que puedan contribuir a enfermedad cardiaca y muerte súbita. Han habido muchos estudios clínicos que han utilizado medicamentos disponibles para prevenir paro cardiaco. **Los resultados de terapia medicamentosa han sido desalentadores y la implantación de defibriladores se considera la forma más efectiva de prevenir muerte cardiaca súbita de pacientes con alto riesgo.** En ciertos casos, incluso, los medicamentos han aumentado el riesgo de muerte súbita. Los medicamentos son generalmente efectivos en controlar síntomas cardiovasculares y muchas veces múltiples medicamentos son necesarios. En muchas ocasiones se recomienda el uso de medicinas conjuntamente con el defibrilador implantable.

Ablación con catéter por radiofrecuencia (RFA). Esta técnica utiliza radiofrecuencia a través de un catéter para destruir pequeñas zonas de músculo cardiaco que son el origen de los disturbios eléctricos que llevan a las arritmias. RFA se usa generalmente como adyuvante a los defibriladores para disminuir la frecuencia de arritmias malignas. No es un sustituto del defibrilador implantable.

Cómo los Defibriladores implantables previenen Muerte Cardiaca súbita?

Los defibriladores implantables se colocan debajo de la piel y sus electrodos (alambres) son conectados al corazón, con el fin de monitorizar la actividad eléctrica. El sistema en forma automática monitoriza el ritmo cardiaco y corrige los ritmos anormales peligrosos. Además el defibrilador puede funcionar como marcapaso cuando detecta ritmos lentos (bradicardia). Cuando el defibrilador detecta una taquicardia o fibrilación ventricular que compromete la vida, responde con un choque eléctrico que previene la muerte súbita y restaurando el latido cardiaco normal.



Los defibriladores implantables modernos tienen memoria electrónica que permite registrar el patrón eléctrico cuando a detectado una arritmia. Esto permite que él medico, tenga un entendimiento de la severidad y frecuencia de los problemas eléctricos del paciente.

Estudios clínicos Utilizando Defibriladores Implantables En muchos estudios clínicos – (algunos todavía sin terminar) – se comparo el uso de los defibriladores implantables versus medicamentos (antiarrítmicos), demostrando que el defibrilador implantable es la terapia mas efectiva en prevenir muerte cardiaca súbita en ciertos grupos de pacientes con alto riesgo.

En todos los estudios reportados la mortalidad fue menor en los pacientes que recibieron defibriladores implantables. En algunos casos la ventaja de supervivencia fue tan alta que los estudios fueron terminados prematuramente para que todos los pacientes tuvieran la opción de recibir el defibrilador implantable

Este es un resumen de los estudios clínicos más importantes que demuestran la efectividad de los defibriladores implantables en prevenir la muerte cardiaca súbita:

Estudios de Prevención Primaria

- **Multicenter Automatic Defibrillator Implantation (MADIT) Trial.** Los pacientes en este estudio tuvieron enfermedad coronaria, fracción de eyección de 35% o menos y taquicardia ventricular no sostenida (terminan solas) sin síntomas. Todos los pacientes tuvieron un estudio electrofisiológico (EP). Si fueron inducidos por EP a una arritmia maligna, se les dividió en dos grupos: un grupo recibió terapia medicamentosa convencional y el otro grupo recibió defibriladores implantables.
Resultados: La mortalidad del grupo que no recibió defibriladores fue de 39% comparada con solo 16% en los que si recibieron defibriladores implantables.
- **Multicenter Unsustained Tachycardia Trial (MUSTT).** El estudio incluyo mas de 2000 pacientes con enfermedad coronaria, fracción de eyección de 40% o menos y taquicardia ventricular no sostenida

(terminan solas) **sin síntomas**. El tratamiento fue basado en la inducción de taquicardia ventricular sostenida en el estudio electrofisiológico (**EP**).

Resultados: Una reducción en la frecuencia de muerte cardiaca súbita de aproximadamente 75% fue observada en pacientes que fueron inducidos a taquicardia ventricular y recibieron desfibriladores implantables. Los pacientes inducidos a taquicardia ventricular que fueron tratados con medicinas (guiados por estudios electrofisiológicos), sin ICD, no tuvieron reducción en la mortalidad.

Estudios de Prevención Secundaria

- **Antiarrhythmics vs. Implantable Defibrillators (AVID) Trial.** En pacientes con arritmias letales se comparo los Desfibriladores Implantables (ICDs) vs Medicamentos (antiarrítmico).

Resultados: De mas de 1,000 pacientes estudiados aproximadamente un 25% de los que recibieron antiarrítmicos fallecieron contra solo 16% de los que recibieron desfibriladores implantables. El desfibrilador redujo la mortalidad en el primer año en un 39%, en el segundo y tercer año la reducción fue de 27% y 31% respectivamente.

El beneficio de los desfibriladores fue tan significativo que el estudio AVID fue terminado prematuramente para que todos los pacientes tuvieran la opción de beneficiarse del uso del desfibrilador implantable.

En otros dos estudios similares (the **Canadian Implantable Defibrillator Study (CIDS)** y **Cardiac Arrest Study Hamburg (CASH)**), La terapia con desfibriladores implantables redujo la incidencia de muerte cardiaca súbita en forma significativa cuando comparada con antiarrítmicos en pacientes que ya habían tenido un paro cardiaco previo.

Quién es Candidato para recibir un Desfibrilador Implantable?

El *American College of Cardiology* y el *American Heart Association*, así como representantes de la *North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE)*, han desarrollado **recomendaciones para guiar** a los médicos a decidir si el desfibrilador es el mejor tratamiento para el individuo en riesgo de Muerte Cardiaca súbita. Por ejemplo se sugiere que el desfibrilador esta indicado en:

- Individuos que han tenido paro cardíaco previo, o que tienen episodios espontáneos de **taquicardia ventricular** sostenida (que no se corrige sola), especialmente si además tienen episodios inexplicados de pérdida de conocimiento.
- Algunos pacientes con **fracción de eyección** menor de 35-40% y con documentación de taquicardia ventricular no sostenida (que no se corrige sola) y que no causa otro síntoma.



PREGUNTAS PARA SU DOCTOR:
MUERTE CARDIACA SUBITA (Paro Cardiac)

Si usted a sido diagnosticado recientemente de haber tenido un ataque cardiaco, o de tener una enfermedad cardiaca o medica que lo pone en alto riesgo de sufrir paro cardiaco o muerte cardiaca súbita, estas son algunas preguntas que usted querrá hacerle a su doctor:

- Cual es mi riesgo de sufrir un paro cardiaco?
- Que pruebas hay para determinar si yo tengo un riesgo?
- Que puedo hacer para disminuir mi riesgo de Muerte Cardiaca Súbita?
- Que tratamientos hay disponibles para reducir mi riesgo?
- Soy candidato a recibir un defibrilador implantable (ICD)?
- Debo yo ser evaluado por un Electro fisiólogo (especialista en desordenes del ritmo del corazón)?

**Par mayor información visite NASPE Web Site en www.naspe.org
También puede encontrar allí nombre de médicos especialistas en trastornos del ritmo cardiaco en su zona al usar el localizador de médicos del NASPE Web Site.**

North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE)
Six Strathmore Road, Natick, MA 01760-2499
Phone: (508) 647-0100; FAX: (508) 647-0124

CUANDO SE DEBE CONSULTAR CON UN ESPECIALISTA

MUERTE CARDIACA SUBITA (Paro Cardiaco)

Un electrofisiologista (EP) es un cardiólogo que se especializa en el diagnóstico, prevención y tratamiento de ritmos anormales del corazón (arritmias). Arritmias son desórdenes en los cuales el corazón late demasiado rápido o demasiado lento, o, en forma desorganizada o irregular. EPs son médicos que han completado un entrenamiento especial en cardiología general, continuando por dos años o más con estudios adicionales y práctica clínica para especializarse en el diagnóstico y tratamiento de condiciones relacionadas con el sistema eléctrico del corazón.

Se recomienda una consulta con un electrofisiologista cuando hay personas que pueden estar a alto riesgo de muerte súbita, incluyendo a quienes:

1. Han sobrevivido un episodio de paro cardíaco.
2. Presentan un ritmo cardíaco anormal (arritmia) inexplicable, o síntomas que no se pueden controlar con medicamentos.
3. Sufren episodios de pérdida de conocimiento (síncope) inexplicable.
4. Sufren episodios recurrentes de taquicardia ventricular - latidos del corazón demasiado rápidos - que se originan en las cámaras inferiores (ventrículos) del corazón.
5. Sufren del síndrome de Wolff Parkinson White. Síndrome de Wolff-Parkinson-White es un ritmo anormal del corazón en el cual impulsos eléctricos son conducidos a lo largo de un pasaje extra desde las auriculares (cámaras superiores) del corazón hacia los ventrículos (cámaras inferiores del corazón, causando episodios de latidos rápidos del corazón. Este pasaje extra está presente al nacer pero solo ocasionalmente parece conducir impulsos a través del corazón. Puede revelarse tan pronto como durante el primer año de vida o tan tarde como a la edad 60.

6. Hay ciertos tipos de taquicardia supraventricular (SVT) que no se pueden controlar con medicamentos. SVT son latidos del corazon rapidos que comienzan en las camaras superiores del corazon (auriculas), o cerca del cruce de las camaras superiores con las inferiors.
7. Tienen ciertas condiciones cardiacas que los pone a alto riesgo de fibrilacion ventricular.
8. Son candidatos a tratamientos tales como ablacion con cateter o implante de marcapasos o implante de defibrilador implantable.

**Par mayor información visite NASPE Web Site en www.naspe.org
También puede encontrar allí nombre de médicos especialistas en
trastornos del ritmo cardiaco en su zona al usar el localizador de
médicos del NASPE Web Site.**

North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE)
Six Strathmore Road, Natick, MA 01760-2499
Phone: (508) 647-0100; FAX: (508) 647-0124