



- CONMEBOL -

MEETING COMISIÓN MÉDICA

27 DE JULIO DE 2018
LUQUE, PARAGUAY

Muerte Súbita en el Atleta.

Dr. Gerardo Brunstein Diez Pérez - *Médico Cardiólogo*

Presidente de la Comisión Médica APF

Muerte súbita cardiaca

- Incidencia verdadera desconocida.
- En EEUU entre 100 mil y 450 mil por año.
- A nivel mundial representa entre 4-5 millones por año.
- Representa el 46% del total de las muertes cardiovasculares.
- Causas arrítmicas, enf. De miocárdio y enf. Isquémica.

Definición: Muerte que acontece de forma natural e inesperada en un intervalo de menos de 1 hora desde el inicio de los síntomas, en una persona en aparente estado de buena salud.

Muerte súbita en el deporte

- Gran impacto social.
- Personas jóvenes y aparentemente sanas.
- Muerte que sucede durante la práctica deportiva o en la hora siguiente.
- Las personas que practican deporte de forma intensa presentan una incidencia de MS mayor que las no deportistas (2,3 frente a 0,7/100,000).
- El deporte provoca cambios hemodinámicos y electrofisiológicos involucrados en la MSC.

Mecanismos

- Aumento de las catecolaminas.
- Aumento de consumo de miocárdico de O₂.
- Aparición de arritmias.
- Agravar isquemia miocárdica subyacente.
- Aumento de las necesidades miocárdicas de O₂ por cambios ambientales extremos y elevado componente emocional.

Incidencia

- Incidencia es baja y muy variable.
- En EEUU es de 1/280,000 corredores de <30 años.
- 10 veces mas frecuente en varones.
- Entre el 74 y 94% son de causa cardiovascular.
- La edad es el principal condicionamiento.



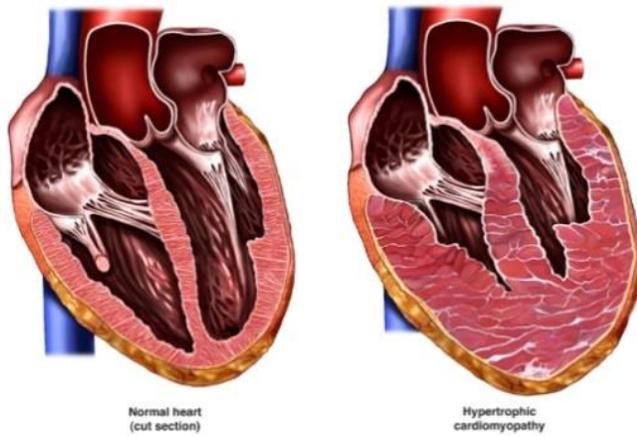
MS en deportistas < 35 años

- El riesgo de MS es excepcionalmente pequeño.
- Inesperado y con gran repercusión social.
- Datos muy contradictorios en relación con la incidencia.
- Mas frecuente en individuos de raza negra.

MS en deportistas < 35 años

- Miocardiopatía hipertrófica 26,4%
- Comotio cordis 19,9%
- HVI indeterminada 7,5%
- Anomalías de arterias coronarias 13,7%
- Puentes miocárdicos 2,8%
- Miocarditis 5,2%
- Rotura de aneurisma de aorta 3,1%
- Miocardiopatía arritmogénica 2,8%
- Arteriosclerosis coronaria 2,6%

Miocardiopatía hipertrófica



- Principal causa de MS en atletas <35 años.
- Herencia autosómica dominante.
- Mutación de los genes que codifican el sarcómero.
- Hipertrofia ventricular izquierda asimétrica.
- El 21% de los atletas que la padecen están asintomáticos.
- Se manifiesta con dolor torácico, disnea o síncope durante el ejercicio.
- La MS ocurre por inestabilidad eléctrica y taquiarritmias
- En el ECG se manifiesta con QRS de alto voltaje y T negativas.
- El diagnóstico se confirma mediante Ecocardiografía.

Miocardiopatía hipertrófica

Se han identificado cuatro posibles causas de muerte súbita o síncope en pacientes portadores de la enfermedad:

- Arritmias ventriculares.
- Arritmias supraventriculares causantes de colapso cardíaco.
- Bradicardias.
- Isquemia severa.

Comotio cordis

- Muerte súbita en atletas con corazón sano.
- La muerte se produce por un impacto directo no penetrante en el tórax sobre la región cardiaca (pelotazo, patadas etc).
- Es más común en niños y adolescentes.
- El mecanismo exacto por el que se produce la muerte no se conoce.
- Se especula que si el impacto ocurre durante el periodo de repolarización eléctrica vulnerable ventricular, se produce una arritmia fatal.
- Baja tasa de supervivencia (<15%).

Anomalías congénitas de las coronarias

- La emergencia de la arteria coronaria principal del seno derecho de Valsalva es la mas frecuente.
- Se manifiesta como dolor torácico o síncope durante el ejercicio
- El incremento del volumen y la presión de los grandes vasos comprime a la arteria coronaria al pasar entre ellos, lo que produce isquemia.
- Habitualmente no se encuentran anormalidades mediante el ECG de 12 derivaciones y las pruebas de esfuerzo.
- El diagnóstico se hace por ecocardiografía transesofágica o resonancia magnética, pero el diagnóstico definitivo se hace por angiografía.

Miocarditis

- Las causas de la misma son virus, bacterias, parásitos, toxinas, medicamentos y abuso de drogas.
- El Coxsackievirus B está implicado en el 50% de los casos.
- Se manifiesta con los pródromos de una enfermedad viral, seguida de intolerancia progresiva al ejercicio, disnea, tos y ortopnea.
- La muerte súbita puede ocurrir cuando la miocarditis se encuentra activa o en fase de curación.
- Se recomienda un periodo de convalecencia de cuando menos seis meses, antes de reiniciar las actividades deportivas.

Displasia arritmogénica del VD

- La DAVD es una condición hereditaria, con un patrón de herencia autosómica dominante.
- Se caracteriza por el reemplazo progresivo del miocardio del ventrículo derecho por tejido fibroso y graso.
- Predispone al atleta a taquiarritmias durante el ejercicio.
- El diagnóstico se hace por medio de ecocardiografía y resonancia magnética.

Displasia arritmogénica del VD

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

TABLA 1
Criterios para el diagnóstico de displasia del ventrículo derecho

Disfunción global o regional y cambios estructurales (detectados por ecocardiografía, angiografía, resonancia magnética o ventriculografía isotópica)

Mayores:

- Dilatación severa y reducción de la fracción de eyección del VD sin afectación (o sólo ligera) del VI
- Aneurismas localizados del VD (áreas acinéticas o discinéticas con abultamiento diastólico)
- Dilatación severa del VD

Menores:

- Ligera dilatación global del VD y/o reducción de la fracción de eyección con VI normal
- Dilatación ligera y segmentaria del VD
- Hipocinesia regional del VD

Características tisulares

Mayores:

- Sustitución del tejido miocárdico por tejido fibroadiposo en la biopsia endomiocárdica

Anomalías de la repolarización

Menores:

- T invertidas en las derivaciones precordiales derechas (V2 y V3) (individuos de más de 12 años y en ausencia de bloqueo completo de rama derecha)

Anormalidades de la despolarización/conducción

Mayores:

- Ondas épsilon o prolongación localizada (> 110 ms) del QRS en las derivaciones precordiales derechas (V1-V3)

Menores:

- Potenciales tardíos (en el electrocardiograma de señal promediada)

Arritmias

Menores:

- Taquicardia ventricular con patrón de bloqueo de rama izquierda (sostenida o no sostenida) (en el ECG, Holter, ergometría)
- Extrasistolia ventricular frecuente (> 1,000/24 h) (Holter)

Historia familiar

Mayores:

- Enfermedad familiar confirmada en la autopsia o en cirugía

Menores:

- Historia familiar de muerte súbita prematura (< 35 años) con sospecha de displasia arritmogénica de VD
- Historia familiar (diagnóstico clínico basado en los criterios expuestos)

VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

MS en deportistas > 35 años

- Actividad recreativa.
- Inadecuado control médico.
- El riesgo de sufrir un accidente CV está aumentado durante o inmediatamente después del ejercicio.
- Mucho mas frecuente en varones.
- 90% cardiopatía isquémica.

Ateromatosis coronaria

- Causa mas frecuente en atletas >35 años.
- Es imprescindible la evaluación electrocardiográfica en reposo y de esfuerzo para la detección oportuna de esta patología. 1916
- En los pacientes que tengan factores de riesgo se puede considerar la coronariografía.

Problemática

- La muerte súbita en atletas jóvenes durante o después de las actividades deportivas es inevitable al 100%.
- Tener en mente que la muerte súbita se puede presentar en cualquier momento y bajo cualquier circunstancia.
- Educar a la población en general, y a los deportistas en particular.
- Entrenar adecuadamente a los proveedores de resucitación.
- Disponer de DEA en los recintos de práctica deportiva.
- Disponer de servicios médicos con equipo electromecánico en los grandes eventos.

Conclusiones

- La MSC tiene una incidencia baja pero su impacto social suele ser muy grande.
- No se puede evitar pero sí se puede prevenir y reducir su incidencia.
- Para reducir su frecuencia es necesario la participación de toda la sociedad.
- Es de vital importancia la realización del chequeo médico pre-competencia.
- En los atletas de alto rendimiento es importante efectuar exámenes que pueden ser costosos para prevenirla.
- La desfibrilación temprana es la medida más eficaz en su tratamiento, pero no es la única medida importante.

FUNDAMENTAL

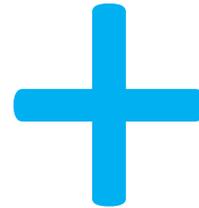
CONMEBOL

HISTORIA CLÍNICA PRE-PARTICIPATIVA

General - Cardiovascular

	SI	NO
Historia Cardiológica Personal		
Dolor o malestar torácico de esfuerzo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lipotimia o síncope no explicado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disnea o fatiga desproporcionada en esfuerzo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soplo cardíaco previo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antecedente de hipertensión arterial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restricción previa para participar en deporte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Historia Cardiológica Familiar		
Muerte súbita cardíaca de familiar menor de 50 años.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad coronaria en familiar menor de 50 años.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familiares con patología cardíaca con riesgo de muerte súbita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Historia Cardiológica General		
Cirugías no traumatológicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hospitalizaciones no quirúrgicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traumatismo Cráneo Encefálico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asma Bronquial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra patología relevante (ej. Epilepsia, diabetes, hipotiroidismo, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMISIÓN MÉDICA
CONFEDERACIÓN SUDAMERICANA DE FÚTBOL





MUCHAS GRACIAS
CREE EN GRANDE

Autor:

Dr. Gerardo Brunstein

Asociación Paraguaya de Fútbol