Monograph

Muerte Súbita Inesperada en los Deportes

Thomas W Rowland[1]

[1]*Director de Cardiología Pediátrica, Centro Médico Baystate, Springfield, Massachusetts, U.S.A*

Palabras Clave: enfermedad cardiovascular, ataque cardíaco, control médico, Miocardiopatía hipertrófica

"*Los Médicos Deberían estar alertas a las condiciones que Predisponen a la muerte súbita en las actividades deportivas, e intervenir adecuadamente*".

La muerte súbita inesperada de un deportista joven durante el entrenamiento o la competencia es una tragedia particularmente devastadora. Un adolescente que previamente estaba bien y que participaba en alguna actividad especialmente saludable, de repente, sufre un colapso y los esfuerzos por resucitarlo en el campo de juego casi invariablemente parecen ser infructuosos. Afortunadamente, tales eventos son muy raros; en realidad se piensa que los trabajos y artículos que se refieren a este tema exceden en gran número a la cifra real de muertes relacionadas con el deporte. Sin embargo, la muerte súbita de un atleta impacta a la comunidad, e invariablemente las preguntas están dirigidas a la escuela y al médico: ¿Se podría haber prevenido esta muerte? De ser así, ¿qué se puede hacer para que tales catástrofes no vuelvan a ocurrir?. El presente artículo trata sobre estas preguntas, particularmente, ya que involucran al médico que tiene la responsabilidad de dar el "visto bueno" a los jóvenes deportistas para su participación en distintas actividades.

Incidencia

Aún no ha sido claramente definido el riesgo específico de muerte súbita en el atleta previamente sano. Epstein y Maron estimaron que un tipo de estas tragedias podría esperarse como resultado de una enfermedad cardíaca, la etiología mas común, en forma anual entre cada 200000 participantes (0.0005% por año)(1). Esto significa que en una ciudad de un millón de habitantes, se podría esperar que ocurra una muerte por ataque cardíaco súbito por participación deportiva cada cuatro años. Entre los cinco millones de niños y niñas estimados, que participan en actividades deportivas escolares, cerca de 25 podrían morir inesperadamente cada año durante el entrenamiento o competencia debido a una enfermedad cardíaca.

En una revisión de datos del Centro Nacional de Investigación sobre Lesiones Deportivas Catastróficas en la Universidad de Carolina del Norte, Mueller y Cantu reportaron un total de 75 muertes súbitas debidas a "causas indirectas" , en deportistas de colegios secundarios en un período de cinco años, entre 1982 y 1986 (2). Estas causas no solo incluían enfermedad cardíaca, sino también otros problemas como golpe de calor, y asma.

Es importante ubicar el riesgo de un adolescente, previamente sano, que muere durante una participación deportiva en perspectiva con otros riesgos de fatalidad inesperada durante el período de la adolescencia (Tabla 1).

Muertes/Año	
Accidentes de tránsito	14.700
Asfixia en el agua	1.500
Accidentes con armas de fuego	500
Incendios	400
Inhalación de gases tóxicos	250
Caídas en el hogar	100
Golpe por rayo eléctrico (todas las edades)	100
Deportes (enfermedad cardíaca), cifra estimada	25

Tabla 1. *Muertes Accidentales en Adolescentes. Fuente: Consejo Nacional de Seguridad. Hechos accidentales. Chicago III: Consejo Nacional de Seguridad, 1985.*

Etiología

Se ha incriminado a un gran número de etiologías por la muerte súbita de deportistas. Este artículo enfatiza en las causas cardiovasculares, e ignora otras que podrían ser menos detectables para su control médico o prevención (por ej., traumatismos, deshidratación, y drogas). Aunque quizás debatible, es probable que la mayoría, sino todas, las causas cardíacas de muerte súbita en los atletas están relacionadas con una enfermedad cardíaca anatómica o electrofisiológica subyacente. La mayoría de los reportes de muerte súbita deportiva incluyen un pequeño número categorizado como idiopático, pero esto podría reflejar las dificultades en identificar anormalidades del sistema de conducción cardíaca y enfermedad coronaria focal en la autopsia. Resulta poco probable que pudiera ocurrir una muerte súbita en un deportista con un corazón previamente sano.

Los corolarios de tal conclusión son que los estados de enfermedad que predisponen a la muerte por actividad física deberían ser potencialmente identificables, y que la evaluación previa a la participación deportiva debería servir como una efectiva herramienta de prevención. Afortunadamente, son raras las formas de enfermedad cardíaca que se sabe predisponen a una muerte súbita deportiva en atletas jóvenes; desafortunadamente, a menudo están ocultas y en muchos casos no son fácilmente detectadas por los exámenes médicos predeportivos de rutina. El rol del médico es reconocer aquellas anormalidades que pueden ser identificadas; sin embargo, algunas pueden llegar a desafiar la detección hasta por las técnicas diagnósticas más sofisticadas.

Cuatro anormalidades cardiovasculares constituyen la mayoría de lesiones que poseen un riesgo de muerte súbita en deportistas jóvenes: Miocardiopatía hipertrófica, síndrome de Marfan, anomalías congénitas en las arterias coronarias, y estenosis valvular aórtica (3-5).

Miocardiopatía hipertrófica

La miocardiopatía hipertrófica (hipertrofia septal asimétrica, estenosis subaórtica hipertrófica idiopática [ESHI]) es probablemente la causa que lidera la muerte súbita en jóvenes deportistas. Esta condición dominante está caracterizada por una hipertrofia idiopática de todo el ventrículo izquierdo, que involucra asimétricamente el septum ventricular en mayor grado que la pared libre posterior. Tal hipertrofia puede ser realmente dramática, a veces virtualmente obliterando la cavidad ventricular izquierda. La obstrucción significativa del flujo es evidente sólo en la minoría de los casos y no presenta síntomas o riesgo de muerte. En cambio, la muerte súbita está asociada, presumiblemente, con anormalidades en el llenado diastólico e insuficiencia en la perfusión miocárdica (6).

Pero, cualquiera fuese el significado, la muerte súbita no es poco común, con un riesgo tan elevado como el 2% al 4% por año en algunas series. Este riesgo, tradicionalmente, ha sido asociado con el ejercicio. Un análisis en 75 pacientes adultos que murieron con miocardiopatía hipertrófica indicó que el 37% murió en reposo (cuatro estaban durmiendo), el 24% durante un esfuerzo suave, y el 29% durante ejercicios moderados a intensos (pedestrismo, escaladas, levantamiento de pesas, o equitación) (7). Entonces, al menos en esta serie, la muerte súbita por ESHI no ocurrió desproporcionalmente durante niveles elevados de actividad, pero la muerte pareció ser razonablemente común durante actividades más intensas.

No se sabe si limitando la participación deportiva de estos pacientes, se mejorará su longevidad. Sin embargo, basados en datos como éstos, se considera importante la restricción de éstas personas en la participación de deportes competitivos. Sin embargo, no siempre es fácil la detección de pacientes con ESHI. La historia médica puede ser valiosa, ya que el 60% de los pacientes se quejará de síntomas (disnea, angina, y síncope), particularmente con el ejercicio, y en el 20% de los casos se puede obtener una historia familiar de ESHI (8).

Desafortunadamente, el examen físico, con frecuencia, es decepcionantemente benigno. Un cuarto de los pacientes tendrá solo un murmullo o soplo débil o ausente. Este es más fuerte a lo largo del borde esternal izquierdo, si existe obstrucción del flujo aórtico, pero podría ser confundido tanto con un defecto ventricular septal como con un soplo inocente por el flujo. Ciertas claves pueden ser útiles, pero no siempre están presentes; en pacientes con miocardiopatía hipertrófica, el soplo se intensifica estando de pie, o con la maniobra de Valsalva, el pulso puede ser bífido, y un soplo por separado de insuficiencia mitral podría ser perceptible en el apex.

Con frecuencia, el electrocardiograma es anormal, y hasta el 90% demostrará hipertrofia ventricular izquierda, ondas Q profundas, o cambios isquémicos. Sin embrago, el ecocardiograma es la evaluación más definitiva para la ESHI, mostrando la marcada hipertrofia septal asimétrica.

En resumen, el diagnóstico clínico de la ESHI sin evaluaciones en el laboratorio puede resultar dificultoso, particularmente si la historia es negativa en cuanto a síntomas, o a un miembro familiar afectado.

Afortunadamente, la ESHI es rara. Su incidencia se desconoce, pero basado en la experiencia del autor, probablemente no es mayor a 1/40.000. Para aquellos evaluadores que sienten ansiedad porque un soplo en un deportista pueda reflejar la presencia de ESHI, deberían tener en cuenta que la incidencia de soplos o murmullos inocentes en deportistas jóvenes puede ser tan elevada como del 50 % (9) (en una base estadística, se deberían investigar a 2O.OOO deportistas con un soplo para encontrar un caso de miocardiopatía hipetrófica).

Síndrome de Marfan

El síndrome de Marfan es una patología hereditaria caracterizada por la laxitud del tejido conectivo. Su máxima expresión incluye anormalidades oculares (lentes dislocados y miopía), patologías músculo-esqueléticas (escoliosis y "pectus excavatum" o "pecho excavado"), estatura alta, aracno-dactilia. y articulaciones hiperextensibles. Sin embargo, la mayor morbidez y mortalidad por el síndrome de Marfan se produce por sus manifestaciones cardiovasculares. En un alto porcentaje de casos se desarrolla una dilatación de la raíz aórtica, incompetencia de la válvula aórtica, y prolapso de válvula mitral, y la expectativa media de vida de 32 años responde a la progresiva enfermedad de la válvula aórtica y aneurismas disecantes de la aorta ascendente. La incidencia del síndrome de Marfan es de aproximadamente 1/20.000. Es incierta la frecuencia y curso clínico de pacientes con manifestaciones del síndrome (particularmente aquellos con un limitado compromiso cardíaco).

El riesgo potencial de la participación deportiva para individuos con el síndrome de Marfan se cristalizó tanto para el público general como para los profesionales de la Medicina, a partir de la muerte súbita del voleibolista Flo Hyman. Esta estrella de 31 años del equipo Olímpico de Voleibol de los Estados Unidos de 1984, tuvo un colapso durante un juego en Japón y poco después murió, y los resultados cardiovasculares en la autopsia fueron referidos como típicos del síndrome de Marfan; la muerte fue producida por la ruptura de un aneurisma aórtico con taponamiento pericárdico.

La muerte de Flo Hyman sacudió al mundo deportivo y formuló el cuestionamiento acerca de la frecuencia y riesgo del síndrome de Marfan de los jugadores de básquetbol y voleibol de elevada estatura. Desde el punto de vista médico, esto llevó a recomendar que los individuos con síndrome de Marfan eviten practicar ciertas actividades que podrían contribuir a incrementar la presión intraaórtica y el riesgo de predisposición a una mayor predisposición aórtica, específicamente, levantamiento de pesas, deportes que podrían involucrar presión en el pecho, y entrenamiento atlético de resistencia (10). Hasta el presente, no hay evidencias científicas que tales restricciones retardarán la progresión de la dilatación aórtica, o que disminuirán el riesgo de muerte súbita en estos pacientes; sin embargo parecen prudentes estas adevertencias para aquellas personas con manifestaciones cardiovasculares del síndrome de Marfan.

Hasta el momento, la detección del síndrome de Marfan está basada en el reconocimiento de los rasgos físicos característicos, con evaluaciones ecocardiográficas y oftalmológicas como herramientas diagnósticas útiles confirmatorias. El "click" mesosistólico del prolapso de válvula mitral, normalmente, es la observación cardíaca inicial en los niños, apareciendo posteriormente soplos de insuficiencia aórtica y mitral. La radiografía de tórax y el electrocardiograma no sirven, mientras que la ecocardiografía permiten una precisa evaluación cualitativa y cuantitativa de las manifestaciones cardíacas. Es importante realizar una cuidadosa historia familiar buscando identificar otros miembros con síndrome de Marfan; sin embargo, una historia familiar de individuos altos pero sanos, apoya más la idea de estatura familiar alta. No es necesario ordenar una ecocardiografía al deportista alto y sano sin otros rasgos clínicos, o sin una historia familiar de este síndrome.

Anomalías en las Arterias Coronarias

La muerte súbita de otro deportista famoso, la estrella de básquet Pete Maravich, resaltó el riesgo de anomalías congénitas en las arterias coronarias. Siendo uno de los mejores jugadores de básquetbol que hubo, Maravich aparentemente no mostró signos de enfermedad cardiovascular durante su carrera altamente productiva. Murió súbitamente jugando un partido recreativo cuando tenía 40 años. La autopsia mostró la ausencia completa de la arteria coronaria principal izquierda. La coronaria derecha servía a la distribución coronaria izquierda, siendo evidente una rama descendente anterior izquierda hipoplásica, y una fibrosis miocárdica difusa (11).

Otras anomalías coronarias congénitas fueron asociadas con muertes súbitas, particularmente el origen ectópico de la arteria coronaria izquierda desde el seno derecho de Valsalva, o de la base de la principal arteria pulmonar (5). También se observó estenosis fibromuscular de las ramas coronarias claves (por ej., las que irrigan al módulo auriculoventricular) en niños que morían súbitamente.

Si bien en tales individuos se podrían esperar síntomas de angina, palpitaciones, y síncope con el ejercicio, los casos que se han reportado, normalmente, involucran a jóvenes previamente asintomáticos con exámenes físicos normales. Se desconoce si los electrocardiogramas o las evaluaciones de esfuerzo en cinta ergométrica podrían detectar estas anomalías.

Estenosis valvular aórtica

La estenosis congénita de la válvula aórtica es la anomalía cardíaca más común que puede predisponer a un joven deportista a una muerte súbita (12). Sin embargo, de hecho la estenosis valvular aórtica no es comúnmente observada en tales tragedias porque, en contraste con las condiciones descriptas previamente, la estenosis aórtica es fácilmente detectada en forma clínica. La detección de un fuerte soplo en el borde esternal superior derecho que se irradia al cuello, con un fremito asociado, impulsa a un rápido examen cardíaco, y a un juicio acerca de la seguridad de la participación deportiva, basado en la severidad del gradiente del flujo.

Efectividad de la Evaluación

La Tabla 2 resume la efectividad de los distintos métodos de evaluación para las causas cardíacas más comunes de muerte súbita en los deportistas. El examen físico y la historia médica son claramente importantes y deberían permitir la detección inicial de la mayoría de los individuos con síndrome de Marfan y estenosis valvular aórtica, así como algunos con miocardiopatía hipertrófica. Si se agregara un electrocardiograma, se detectarían más casos de ESHI, y un ecocardiograma debería identificar a todos estos pacientes. La mayoría de las anomalías en las arterias coronarias, probablemente, no son detectables, a pesar de que algunos casos podrían ser diagnosticados potencialmente con un ecocardiograma.

Por lo general, se concuerda que el examen físico y la historia médica en la evaluación pre-deportiva de rutina tienen el suficiente peso diagnóstico como para evaluar una enfermedad cardiovascular en los jóvenes deportistas (4). A pesar de que los tests de laboratorio, particularmente la ecocardiografía, podrían sumar al cúmulo diagnóstico, las consideraciones económicas y logísticas de estos procedimientos hacen que sea prohibitivo su uso rutinario. (Por ejemplo, a un costo aproximado de u$s 500 por estudio, el gasto para detectar una potencial fatalidad entre 200000 participantes evaluados por una ecocardiografía, sería de 100 millones de dólares, así como insumir casi 50000 horas de tiempo de los técnicos).

	Historia	Exámen	ECG	ECO
Miocardiopatía hipertrófica	+	+/o	+	+
Síndrome de Marfan	+	+	o	+
Anomalías en las arterias coron.	o	o	o	+/o
Estenosis aórtica	o	+	o	+

Tabla 2. *Métodos efectivos de evaluación. + = efectivo. o = no efectivo.*

Responsabilidades del Médico

Las preocupaciones acerca de la muerte súbita durante eventos deportivos se han ampliado por las recientes tragedias de estrellas atléticas. Los análisis de estos casos han llevado a la conclusión que una suficiente evaluación médica pre-deportiva podría evitar tales muertes en la mayoría de los casos. Sin embargo, ciertas realidades deben ser consideradas:

1. El número de incidentes de muerte súbita en deportistas y la frecuencia de las enfermedades que las causan son extremadamente raras. Es poco probable que un determinado médico en toda su carrera profesional encuentre algún caso.
2. Muchas de las condiciones que causan una muerte súbita en los deportistas no son fácilmente detectables. Con ninguna herramienta de evaluación es posible lograr que el deporte esté libre de riesgos.
3. No existen pruebas de que la restricción de la actividad física en pacientes con estas condiciones tenga algún efecto sobre su evolución clínica.

Esto no quiere decir que los médicos no deberían intentarlo. Tienen que estar alertas a las condiciones que predisponen a una muerte súbita en las actividades deportivas, e intervenir adecuadamente. Sin embargo, en tales esfuerzos es importante evitar exámenes demasiado celosos que desafíen el sentido común de la evaluación de los costos y beneficios. La historia médica y el examen físico siguen siendo las herramientas más eficientes para evaluar los riesgos en la participación deportiva. Los tests adicionales de laboratorio se deberían reservar para aquellas situaciones en las cuales existe una gran sospecha de enfermedad cardíaca.