

# Deportes y el corazón

## Luis Molinary, MD

Especialista en Cardiología

Presidente de la Sociedad  
Puertorriqueña de Cardiología



**L**as muertes súbitas en atletas jóvenes son raras, pero es importante revisar las recomendaciones desde el punto de vista cardiaco, ya que cerca del 80% de esos sucesos ocurren por problemas cardiovasculares.

Las guías actuales de *screening* precompetencia se basan en recomendaciones del Colegio Americano de Cardiología y de la Asociación Americana del Corazón. También hay que considerar las precauciones que debemos tomar en atletas que ya tienen condiciones cardiovasculares diagnosticadas.

### Para atletas sin antecedentes de enfermedad cardiovascular

#### Historial:

Se debe indagar sobre síntomas como dolor de pecho, falta de aire al descanso o al esfuerzo, palpitaciones, mareos y pérdida del conocimiento. Si bien las palpitaciones podrían ser un síntoma no peligroso, cuando se acompañan de los síntomas ya mencionados se debe hacer estudios más profundos antes de comenzar cualquier participación atlética.

Hay que identificar si alguien en la familia cercana ha padecido de pérdida del conocimiento, muerte súbita o enfermedad coronaria antes de los 55 años, ya que hay condiciones hereditarias que podemos identificar y tratar para evitar una muerte súbita en el deporte.

#### Examen físico:

Se debe tomar la presión arterial en ambos brazos e identificar soplos cardiacos. Si bien la mayoría de estos son benignos, su presencia requiere una evaluación cardiovascular especializada.

La toma de pulsos en las extremidades superiores e inferiores (brazos y piernas) nos ayuda a identificar condiciones del sistema vascular que pueden ser corregidas si se diagnostican a tiempo.

En deportes en los que la estatura es importante, como en el baloncesto y el voleibol, el médico debe estar atento a un crecimiento desproporcionado para la edad del atleta, que a pesar de ser normal, podría estar relacionado con síndromes como el de Marfan, y estar asociado a condiciones peligrosas como los aneurismas en la aorta. En estos casos, la participación atlética estaría contraindicada.

#### Pruebas básicas de laboratorio y estudios:

Una placa de pecho y un electrocardiograma (EKG) son necesarios si el clínico lo estima conveniente.

Podemos identificar en la placa de pecho un corazón agrandado y en el EKG algún hallazgo anormal como hipertrofia ventricular o algún desorden eléctrico que pueda provocar una arritmia mortal en un futuro, como síndromes de QT prolongado y de Brugada.

Es importante señalar que muchos atletas de alto rendimiento, tienen el corazón agrandado, lo que no significa que no puedan practicar deporte. En estos casos, el médico tiene que diferenciar cual es un "corazón de atleta" y cual es un corazón enfermo.

Pruebas básicas de laboratorio, como CBC y CMP, nos brindan información sobre hemoglobina, electrolitos (que pueden provocar cambios en el intervalo QT), función renal y hepática. Cuando hay historial de hiperlipidemia en la familia, está indicado un perfil completo de lípidos.

### Para atletas con condiciones cardiovasculares pre existentes

Son varias las condiciones que podríamos mencionar, pero vamos a discutir las más frecuentes:

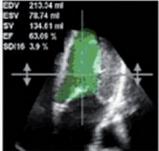
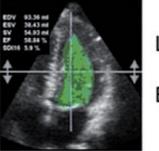
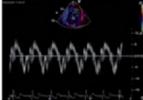
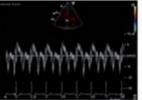
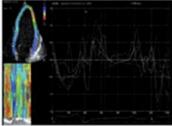
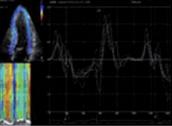
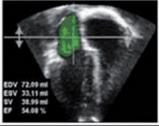
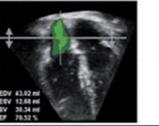
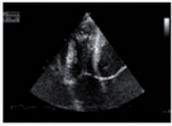
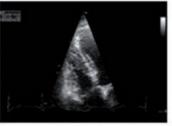
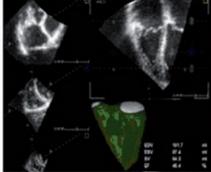
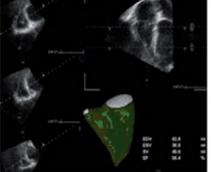
#### Arritmias cardiacas

- **Bradicardia sinusal:** presente en la mayoría de personas que se ejercitan con frecuencia y en atletas de alto rendimiento; es usualmente asintomática. Pacientes asintomáticos con bradicardia que logran aumentar su frecuencia cardiaca apropiadamente con el ejercicio pueden tener participación atlética.

- **Fibrilación auricular:** afecta la habilidad del atleta para las competencias y se ve comúnmente en atletas de gran estatura. Puede estar asociada al aumento de tamaño de la aurícula izquierda y, por consiguiente a un riesgo de arritmias de reentrada. De identificarse esta arritmia, hay que referir al paciente lo antes posible al especialista cardiovascular.

#### Prolapso de válvula mitral

Usualmente ya se dispone del diagnóstico ecocardiográfico. Se puede sospechar a la auscultación por el ya conocido sonido *mid systolic click* seguido del soplo sistólico que aumenta con la maniobra de Valsalva. Este

	<b>Athlete</b>	<b>Non-Athlete</b>
<b>Left Ventricular Function</b>		
Morphology	 IVSd 8 - 16* mm < 13 mm LVIDd 49 - 73 mm < 65 mm LVM 113 - 618* g < 400 g	 IVSd 6 - 10 mm LVIDd 42 - 59 mm LVM 88 - 224 g
Volumes/ EF(%)	 LVEDV 130 - 260 ml < 240 ml EF 41 - 77% > 48%	 LVEDV 67 - 155 ml EF >55%
Tissue Doppler	 S <sub>m</sub> 6.5 - 14 cm/s E <sub>m</sub> 7.5 - 16 cm/s	 S <sub>m</sub> > 6 cm/s † E <sub>m</sub> > 8 cm/s
Strain/ Strain rate	 Not clearly different from non-athletes	 Normal values not established
LA size	 22 - 55 mm (diameter)	 30 - 40 mm (diameter)
<b>Right Ventricular Function</b>		
RVFAC	 26 - 60%	 32 - 60%
Volumes/ EF (%)	 RVEDV 130 - 260 ml RVEF >45%	 RVEDV 60 - 150 ml RVEF >50% †

diagnóstico no es contraindicación para deportes, salvo si hay síncope, arritmias o si el prolapso está asociado a insuficiencia mitral severa.

### Hipertensión

Atletas con prehipertensión o estadio 1 (sistólica 140-149 y diastólica de 90-99 mmHg) deben ser tratados y controlados adecuadamente y, en ausencia de hipertrofia ventricular u otro cambio estructural, no se debería limitar su participación deportiva. Se debe reevaluar con frecuencia la presión sanguínea para determinar el impacto del ejercicio en el paciente.

Pacientes con presiones más elevadas deben ser evaluados cuidadosamente y no deben participar en competencias hasta que la evaluación esté completa, se descarten cambios estructurales del corazón y la presión arterial esté estrictamente controlada.

Siempre hay que tomar en consideración desórdenes endocrinos y diagnósticos como estenosis de las arterias renales y coartaciones de la aorta.

### Causas de muerte súbita

En quienes hay historial de *síncope*, está contraindicado el deporte hasta que se hayan descartado desórdenes como los siguientes, que son los más importantes que deben considerarse:

- **Cardiomiopatía hipertrófica:** en deportistas es la principal causa de muerte súbita, que puede ocurrir por arritmias malignas ventriculares. Nos ayudan en el diagnóstico el EKG y la ecocardiografía.

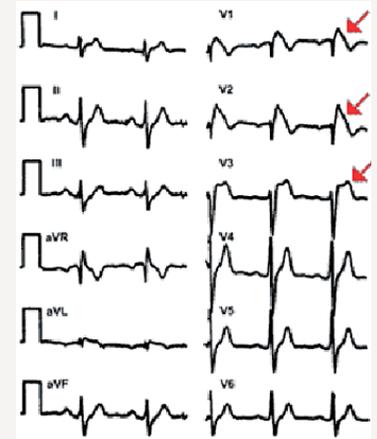
- **Displasia arritmogénica del ventrículo derecho:** es la causa más común de muerte súbita de atletas en Europa. El tejido normal del miocardio es sustituido por tejido fibroadiposo, lo que, al igual que en la cardiomiopatía hipertrófica, provoca arritmias malignas originadas en el ventrículo derecho.

Criterios de diagnóstico mayores son dilatación y disminución de la capacidad de eyección del ventrículo derecho y QRS prolongado (>110 ms) de V1-V3 con ondas epsilon.

- **Origen anómalo de arterias coronarias:** requiere un alto grado de sospecha y el historial es muy importante.

Debe considerarse en cualquier atleta que presente dolor de pecho o síncope, en especial si los síntomas se acentúan con el ejercicio. Los hallazgos en el EKG son limitados; un ecocardiograma transesofágico con énfasis en el origen de la coronaria derecha y el tronco principal puede ayudar en este diagnóstico, así como la angiografía por MRI y angiografía por CT.

- **Síndrome QT prolongado y Síndrome de Brugada:** de fácil diagnóstico por EKG; ambos asociados a arritmias ventriculares malignas.



Síndrome de Brugada: Hay prolongación del intervalo PR, patrón de bloqueo de rama derecha y elevaciones del segmento ST de V1-V3 con inversión de la onda t en V1-V2

Otros diagnósticos que podrían provocar problemas en los deportes son asma y broncoespasmo inducido por el ejercicio, uso de sustancias ilegales en el deporte y *commotio cordis*. Esto se asocia a un trauma en la región precordial, justo sobre el corazón, que puede provocar fibrilación ventricular y, por lo tanto, la muerte en deportes de contacto como el boxeo o el karate o en los que algún proyectil, como una bola en beisbol, impacte en el pecho en un momento específico del ciclo eléctrico cardiaco, provocando la arritmia ventricular.

### Opinión

En resumen, cada vez que evaluamos a un atleta para darle el visto bueno para poder practicar deportes, lo más básico en la medicina, un buen historial y un buen examen físico, nos ayuda no solo a permitir la participación deportiva, sino a identificar a pacientes que están en riesgo de muerte súbita.

Adicionalmente, la disponibilidad de un desfibrilador y el conocimiento en técnicas de resucitación cardiopulmonar, son esenciales en las aéreas donde se practiquen deportes en masa. **C**