

Muerte súbita de origen respiratorio y deporte

Franchek Drobnic Martínez

Servicios Médicos del FC Barcelona. Departamento de Fisiología del Deporte. Centre d'Alt Rendiment (CAR). Sant Cugat del Vallés. Barcelona. España.

El efecto positivo del ejercicio físico y una vida físicamente activa está de sobra documentado en las enfermedades crónicas^{1,2}, en las respiratorias³ y, en concreto, en el asma⁴⁻⁶. El desafortunado hecho de que un deportista, un individuo aparentemente sano, fallezca de forma repentina mientras hace deporte parece cuestionar las bases del conocimiento científico y nos hace recapacitar sobre el dominio de la enfermedad. Un hecho así moviliza a los especialistas en el diagnóstico preventivo de las enfermedades que pueden originar la muerte súbita en el deporte.

Ser deportista de un nivel elevado, profesional o no, considerado experto entre sus congéneres, presupone una excelencia física, una selección dentro del conjunto de seres humanos y, equivocadamente, un ser de la naturaleza sin defectos que le impidan la consecución de la perfección técnica alcanzable con un entrenamiento dirigido y controlado; en definitiva, un espartano moderno, acaso la perfección física, capaz de soportar cualquier inclemencia sin inmutarse. Ése es el problema, considerar que un deportista de élite es un individuo perfectamente sano es un error. Es cierto que el ejercicio continuado y programado, así como los cuidados que, en teoría, se dedican al deportista hacen que éste mantenga un elevado nivel de salud, le ayuda a prevenir lesiones y a recuperarse mejor de ellas, a evitar complicaciones de ciertas enfermedades que pueden acompañar al ejercicio de alto nivel técnico o incluso a mejorar el pronóstico de dichas afecciones. Sin embargo, ser deportista profesional no excluye presentar alteraciones congénitas o hereditarias de difícil diagnóstico y prevención si no se dispone de datos previos que orienten a su búsqueda o enfermedades que conviviendo con un buen rendimiento deportivo pueden agravarse por razones de diversa índole, deportivas o extradeportivas.

El término "muerte súbita" ha sido usado de distinta manera por epidemiólogos, clínicos, anatomopatólogos y especialistas en medicina legal⁷. Desde el punto de vista clínico, lo más frecuente es considerar muerte súbita la que ocurre por causas naturales (lo que excluye accidentes, envenenamientos, suicidios, etc.) dentro de

la primera hora tras el inicio de los síntomas. El sistema corporal responsable del fallo puede ser diverso. Sin embargo, la muerte súbita de origen cardíaco representa más del 90% de los casos⁸. La cardiopatía isquémica está presente en más del 80% de los individuos que fallecen de forma súbita, en particular después de los 35-40 años⁸. Antes de esa edad es relativamente frecuente la asociación a miocardiopatía hipertrófica, sobre todo en jóvenes deportistas⁹, y a miocarditis en general subclínica⁸. Otras enfermedades asociadas en este grupo de edad, pero en un número pequeño de casos, son la pre-excitación tipo Wolff-Parkinson-White¹⁰, la displasia arritmógena del ventrículo derecho¹¹, el prolapso mitral y otras valvulopatías, y las anomalías congénitas de las coronarias⁸. La incidencia real de la muerte súbita varía de un país a otro según la prevalencia de la cardiopatía isquémica, si bien es mucho más elevada en los países del norte de Europa y en EE.UU. que en la cuenca mediterránea. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la incidencia de muerte súbita en las áreas industrializadas varía de 20 a 160 por 100.000 habitantes y año entre los varones de 35 a 64 años de edad¹². Con respecto a la práctica de un esfuerzo, hay datos que sugieren que la realización de una actividad deportiva intensa incrementa sensiblemente el riesgo de presentar muerte súbita. De hecho, las personas que practican actividad deportiva intensa presentan una incidencia mayor que la no deportistas, 1,6 muertes por 100.000, frente al 0,75 por 100.000¹³.

En la muerte súbita del deportista (MSD) se amplía el intervalo en que se produce la muerte, de modo que se considera MSD cuando acontece en las primeras 24 h siguientes al acontecimiento deportivo¹³. El objeto de esta prolongación temporal es ampliar el marco de acogida de todos aquellos procesos que llevan a ese desenlace desde una perspectiva relacionada con el deporte. Su prevalencia se ha cifrado en un caso por 200.000 habitantes y año en los menores de 35 años y uno por 18.000 en los mayores de esa edad¹⁴. Como en la muerte súbita que ocurre en las personas no deportistas, la mayoría es de origen cardiovascular, y en los menores de 35 años se asocia a enfermedades cardíacas estructurales no sospechadas¹⁵, además de las indicadas anteriormente. Debe mencionarse que si el registro de la muerte súbita resulta complicado, el de las MSD lo es todavía más. En la mayoría de los casos se basa en la búsqueda de los datos que aparecen en la prensa por

Correspondencia: Dr. F. Drobnic
Departamento de Fisiología del Deporte. Centre d'Alt Rendiment.
Sant Cugat del Vallés. 08190 Barcelona. España.
Correo electrónico: drobnic@car.edu
Recibido: 14-9-2007; aceptado para su publicación: 20-11-2007.

parte de profesionales interesados por el proceso¹⁶, lo que sin duda hace pensar que, si bien son todos los que están, no están todos los que son.

El concepto de muerte súbita es un elemento aglutinador de un desenlace que ocurre de una forma más dramática si cabe en el ámbito del deporte. Si se denominara sólo según la causa que provoca la muerte, además de disminuir la incidencia de un proceso de gran magnitud, se diluiría falsamente la gravedad de un problema que reside, entre otras cosas, en un estudio y seguimiento correctos del deportista.

Desde el punto de vista científico, pero sobre todo popular, y que viene determinado por los datos estadísticos presentados, siempre se ha relacionado la MSD sólo con el corazón, y así se contempla especialmente en los criterios de evaluación del deportista^{17,18}. ¿Quizá porque no se tienen en cuenta los casos de otra índole? Sin embargo, la muerte súbita durante la práctica de una actividad física puede estar originada por otras causas; no en vano el ejercicio pone también a prueba otros sistemas de adaptación al esfuerzo, además del sistema cardiocirculatorio, el metabólico, el nervioso, el endocrino o el respiratorio. Un shock térmico¹⁹, una hemorragia cerebral²⁰, una hemoptisis amenazante²¹ o un shock anafiláctico por el ejercicio²² pueden muy bien ser algunos de esos múltiples trastornos que puede presentar un individuo aparentemente sano.

El motivo del presente editorial es la inquietud que produce pensar que el fallecimiento de un deportista que se produce 24 h después de un acontecimiento deportivo, como consecuencia directa o indirecta de una enfermedad de origen respiratorio en unas condiciones determinadas, no se considerará MSD y, por lo tanto, no se dispondrá de una estadística, de una alerta, que permita identificar ciertos elementos comunes que en su momento se colocarán en la mesa de la evaluación y en la toma de decisiones.

Cuando al médico especialista se le consulta por un paciente que hace deporte o pretende iniciarse en él, o en una actividad lúdica que entraña esfuerzo físico y estrés de los sistemas de adaptación al mismo, su responsabilidad es conocer la idiosincrasia del paciente, la enfermedad que presenta, las interacciones de ambas con la medicación, el grado o la intensidad del esfuerzo y el medio donde evolucionará el sujeto; sobre todo cuando ocasionalmente pueden poner en peligro la vida del paciente. El neumólogo y el médico del deporte deben prestar atención a las enfermedades que el deportista, aficionado o profesional, puede presentar y que, además de afectar a su rendimiento, pueden afectar a su salud, en ocasiones de una manera fatal²³. Una historia de neumotórax espontáneo, ciertos defectos congénitos del pulmón, la limitación crónica al flujo aéreo y, en concreto, el asma serán las afecciones más comunes²⁴.

En el ámbito de la neumología, la mayoría de las enfermedades observadas producen una dificultad respiratoria ante el ejercicio que en la práctica nunca pondrá en riesgo la vida del paciente, dado que la intensidad del ejercicio está limitada por la propia enfermedad respiratoria. Por otro lado, hay enfermedades que por sus características sí deben tenerse en cuenta, sobre todo si,

además del estrés físico, se somete al organismo a un estrés ambiental²⁵. No será preciso recurrir a casos únicos y especiales^{26,27} que en realidad no justifican un exceso de celo la mayoría de las veces, pero sí pueden servir para ilustrar al deportista y al paciente de la conveniencia de seguir los consejos y las prescripciones que se le dan.

En principio, el paciente con una enfermedad respiratoria que puede llegar a hacer ejercicio de alta intensidad e incluso a muy alto nivel es el que presenta asma, aunque, debido a la facilidad de desplazamiento y a las nuevas tecnologías, pacientes con otras enfermedades pueden realizar ciertas actividades y acceder a lugares que sin duda pondrán a prueba su aparato cardiorrespiratorio. El excursionismo de alta montaña, el senderismo, el alpinismo²⁸, el submarinismo o buceo^{29,30} o los viajes en globo³¹ son algunas de esas actividades que ofrecen los centros de recreo.

Si nos centramos en el asma, en España, según las tasas de mortalidad estudiadas³², los fallecimientos debidos a esta enfermedad pueden oscilar entre los 800 y 1.000 al año. La mayoría se debe al infradiagnóstico, a un tratamiento inadecuado y al retraso en prestar asistencia médica en la crisis final³³. Ignoramos en cuántos casos la crisis se originó mientras se hacía ejercicio. Lo cierto es que no existe un registro de las muertes ocurridas durante la práctica de ejercicio o de una actividad deportiva. Podría parecer que es un dato de poco interés por la escasa literatura médica al respecto, pero lo que ocurre en realidad es que resulta extremadamente difícil recoger los datos de esos fallecimientos^{34,35}. No se consideran casos de muerte súbita, aunque se produzcan de una forma relativamente rápida e inesperada. Se consideran fallecimientos por una crisis de asma de carácter fatal originada por el ejercicio solo o por la realización de éste asociado a la toma de ciertos alimentos a los que se es especialmente sensible, un estado de gravedad previo u otros motivos coadyuvantes. En cualquier caso, la enfermedad de base es bien conocida por el paciente, su médico y, en ocasiones, hasta por el entorno. El común denominador de las muertes por asma en el deporte es la presencia de una cierta intensidad de la enfermedad de base (asma persistente moderada), la poca adherencia de los pacientes al tratamiento y, en general, la subestimación de la enfermedad³⁶; aspectos todos ellos subsanables con una buena educación y seguimiento.

Como ya se ha indicado, la muerte súbita es infrecuente durante la infancia y la adolescencia³⁷, aspecto que sí hay que tener en cuenta con respecto a los casos originados por asma, la mitad de los cuales ocurre en el intervalo de edad de 10 a 20 años, sin que haya diferencia entre la práctica de competición deportiva y las actividades lúdicas. Éste es un hecho importante porque, si bien no todos los niños participan en competiciones deportivas, lo cierto es que todos juegan.

En un momento en el que empezamos a concienciar-nos de los beneficios que la actividad física tiene sobre las enfermedades crónicas, parece que un editorial de este tipo es alarmista y está fuera de lugar. No debe ser así. Es cierto que las muertes por asma durante la prác-

tica deportiva se dan con una prevalencia cercana a la anécdota si se tienen en cuenta todos los asmáticos que hacen ejercicio y, en cualquier caso, como se ha comentado, casi todas ellas tienen unas características bastante comunes y abordables. Lo importante es reconocer que entre el asma y el ejercicio existe una relación compleja a la que no hay que tener miedo pero tampoco perderle el respeto. El mensaje para el paciente debe ser claro y, si bien en un principio no se le debe desaconsejar la participación activa en actividades deportivas, sí se le debe reafirmar el conocimiento de que el asma es una enfermedad con un potencial grave sobre su salud, pero que éste puede controlarse con las medidas que oportunamente se le indican.

El hecho de que los fallecimientos ocurridos durante la práctica de ejercicio por causa respiratoria se consideren o no muerte súbita debería importarnos en la medida en que es una realidad que puede identificarse, medirse y, a partir de ahí, evaluarse con el objeto de hacer esfuerzos, si no para evitarlos en su totalidad, sí al menos para disminuir su número, como ya sucede con la muerte súbita de origen cardiovascular^{38,39}. Lo que se mide es susceptible de mejorarse. No creo que me equivoque al pensar que las MSD relacionadas con el aparato respiratorio existen, son de origen diverso y pueden evitarse si mejoramos nuestro conocimiento sobre ellas y actuamos en consecuencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Durstine JL, Painter P, Franklin BA, Morgan D, Pitetti KH, Roberts SO. Physical activity for the chronically ill and disabled. *Sports Med.* 2000;30:207-19.
- Direcció General de Salut Pública i Secretaria General de l'Esport. Guia de prescripció de l'exercici físic per a la salut. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2007.
- Donesky-Cuenco D, Janson S, Neuhaus J, Neilands TB, Carrieri-Kohlman V. Adherence to a home-walking prescription in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart Lung.* 2007;36:348-63.
- Welsh L, Kemp JG, Roberts RG. Effects of physical conditioning on children and adolescents with asthma. *Sports Med.* 2005;35:127-41.
- Hallstrand TS, Bates PW, Schoene RB. Aerobic conditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and improves exercise and ventilatory capacity. *Chest.* 2000;118:1460-9.
- Counil FP, Voisin M. Physical fitness in children with asthma. *Arch Pediatr.* 2006;13:1136-41.
- Goldstein S, Bayés de Luna A, Guindo J. Sudden death. Mount Kisko: Futura Publishing; 1994.
- Marrugat J, Elosua R, Gil M. Epidemiología de la muerte súbita cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 1999;52:717-25.
- Maron BJ, Fananapazir L. Sudden cardiac death in hypertrophic cardiomyopathy. *Circulation.* 1992;85:157-63.
- Torner P, Brugada P, Smeets J, Talajic M, Della Bella P, Lezaun R, et al. Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Eur Heart J.* 1991;12:144-50.
- Thiene G, Nava A, Corrado D, Rossi L, Pennelli N. Right ventricular cardiomyopathy and sudden death in young people. *N Engl J Med.* 1988;318:129.
- Organización Mundial de la Salud. Informe técnico 726. Muerte cardíaca súbita. Ginebra: OMS; 1985. p. 3-26.
- Manonelles P, Aguilera B, Boraita A, Luengo E, Pons C, Suárez MP. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. Utilidad del ECG de reposo en la prevención de la muerte súbita del deportista. *Arch Med Deporte.* 2007;119:159-69.
- MacAuley D. Does preseason screening for cardiac disease really work?: the British perspective. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30 Suppl:345-50.
- Van Camp SP, Bloor CM, Mueller FO, Cantu RC, Olson HG. Nontraumatic sports death in high school and college athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 1995;27:641-7.
- Maron BJ, Shirani J, Poliac LC, Mathenge R, Roberts WC, Mueller FO. Sudden death in young competitive athletes. Clinical, demographic, and pathological profiles. *JAMA.* 1996;276:199-204.
- Maron BJ. Hypertrophic cardiomyopathy and other causes of sudden cardiac death in young competitive athletes, with considerations for preparticipation screening and criteria for disqualification. *Cardiol Clin.* 2007;25:399-414.
- Crawford MH. Screening athletes for heart disease. *Heart.* 2007;93:875-9.
- Roberts WO. Exercise-associated collapse care matrix in the marathon. *Sports Med.* 2007;37:431-3.
- Parajua-Pozo JL, Herrero MJ, Bernal-Rodríguez R. Multiple brain haemorrhages caused by the use of legal substances. *Rev Neurol.* 2007;45:60-1.
- Kalemoglu M, Keskin O. Hemoptysis and breath-holding diving. *Mil Med.* 2006;171:606-7.
- Flannagan LM, Wolf BC. Sudden death associated with food and exercise. *J Forensic Sci.* 2004;49:543-5.
- Pope JS, Koenig SM. Pulmonary disorders in the training room. *Clin Sports Med.* 2005;24:541-64.
- Adelman DC, Spector SL. Acute respiratory emergencies in emergency treatment of the injured athlete. *Clin Sports Med.* 1989;8:71-9.
- Drobnic F, Borderias L. Recomendaciones SEPAR sobre el cuidado del asma en condiciones extremas. Barcelona: Elsevier-Doyma SL; 2007.
- Davis PF. Primary spontaneous pneumothorax in a track athlete. *Clin J Sport Med.* 2002;12:318-9.
- Sedivy R, Bankl HC, Stimpfl T, Bankl H, Kurkciyan I. Sudden, unexpected death of a young marathon runner as a result of bronchial malformation. *Mod Pathol.* 1997;10:247-51.
- Burtscher M, Pachinger O, Schocke MF, Ulmer H. Risk factor profile for sudden cardiac death during mountain hiking. *Int J Sports Med.* 2007;28:621-4.
- Lucas Martín MC, Pujante Escudero AP, González Aquino JD, Sánchez Gascón F. El síndrome de sobreexpansión pulmonar como accidente de buceo. *Arch Bronconeumol.* 1994;30:231-5.
- Fitz-Clarke JR. Adverse events in competitive breath-hold diving. *Undersea Hyperb Med.* 2006;33:55-62.
- McConnell TS, Smialek JE, Capron RG III. Investigation of hot air balloon fatalities. *J Forensic Sci.* 1985;30:350-63.
- Soler M, Chatenoud L, Negri E, La Vecchia C. Trends in asthma mortality in Italy and Spain, 1980-1996. *Eur J Epidemiol.* 2001;17:545-9.
- Global Initiative for Asthma Management and Prevention. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute, National Institute of Health; 2002. NIH Publication n.º 02-3659.
- Lang DM. Asthma deaths and the athlete. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2005;29:125-9.
- Matsui T. Sudden asthma death: etiology and prevention. *Nippon Rinsho.* 2005;63:1214-9.
- Becker JM, Rogers J, Rossini G, Mirchandani H, D'Alonzo GE Jr. Asthma deaths during sports: report of a 7-year experience. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113:264-7.
- Byard RW, James RA, Gilbert JD. Childhood sporting deaths. *Am J Forensic Med Pathol.* 2002;23:364-7.
- Drezner JA, Courson RW, Roberts WO, Mosesso VN, Link MS, Maron BJ. Inter-Association Task Force recommendations on emergency preparedness and management of sudden cardiac arrest in high school and college athletic programs: a consensus statement. *J Athl Train.* 2007;42:143-58.
- Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NA III, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation.* 2007;115:2358-68.