

La práctica deportiva de resistencia como factor de riesgo para la fibrilación auricular

Mercè Nadal, Roberto Elosua y Lluís Mont

Instituto del Tórax. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona

Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer (IDIBAPS)

* Unidad de Lípidos y Epidemiología Cardiovascular. Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)

INTRODUCCIÓN

La práctica deportiva regular y de resistencia (carrera, ciclismo, natación, etc.) ha alcanzado gran popularidad en la población adulta. Debido al beneficio ampliamente demostrado del ejercicio físico en el control de los factores de riesgo cardiovascular⁽¹⁻⁴⁾, los cardiólogos recomiendan la práctica regular de actividad física a fin de mejorar la salud cardiovascular. Sin embargo datos recientes muestran una relación estrecha entre la práctica de deportes de resistencia de forma prolongada y la actividad física ocupacional con el desarrollo de fibrilación auricular (FA)⁽⁵⁻¹⁰⁾.

La FA es la arritmia más frecuente y tiene un gran impacto en la morbi-mortalidad⁽¹¹⁻¹²⁾. El incremento actual no se explica completamente por el envejecimiento poblacional ni por la prevalencia creciente de los factores de riesgo descritos, tales como la obesidad⁽¹³⁻¹⁴⁾. Del mismo modo, la presencia de una historia familiar¹⁵, cardiopatías estructurales o enfermedades extracardíacas, como la hipertensión o el hipertiroidismo, no explican este incremento en su totalidad¹⁶, por lo que pueden existir otros factores no identificados hasta este momento.

Esta condición, correspondiente a la denominada FA aislada, se define por la FA presente en pacientes de menos de 60 años sin ningún factor etiológico identificado. La prevalencia de FA aislada está comprendida entre el 2-10 % de la población general, alcanzando el 30 % entre la población con FA paroxística que solicita atención médica⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Tal y como describió Coumel¹⁹ existe una gran asociación entre la FA aislada y el flutter auricular, probablemente debido a que ambas entidades representan dos manifestaciones clínicas de la misma condición etiológica subyacente.

Correspondencia:

Dr. Lluís Mont

Instituto del tórax

Hospital Clínic. Universidad de Barcelona

Villarroel 170, Barcelona 08036

Cataluña - España

Tel.: + 34 932275551 Fax: + 34 934513045

FIBRILACIÓN AURICULAR Y PRÁCTICA DEPORTIVA DE RESISTENCIA

A pesar de que la presencia de FA en atletas se había descrito anteriormente^(20,21), en 1998 se publicó el primer estudio prospectivo longitudinal (Karjalainen y col) que estableció una asociación entre la práctica deportiva de resistencia y la FA⁵. Este grupo estudió una serie de orienteers (deporte de resistencia escandinavo) y tras 10 años de seguimiento encontró que la incidencia de FA entre estos deportistas fue del 5.3 % en comparación con el 0.9 % encontrado entre los sujetos control. Además la incidencia de FA hallada en el subgrupo de deportistas de resistencia de mediana edad sin factores predisponentes fue inesperadamente elevada, con un riesgo relativo para FA aislada asociada al ejercicio físico intenso del 5.5 % (IC 95 %: 1.3 - 24.4) en este estudio.

Nuestro interés por el tema comenzó ese mismo año, a partir de un análisis retrospectivo realizado en los pacientes ambulatorios con FA, que mostraba que la práctica deportiva regular en hombres con FA aislada era muy superior a la de la población general (63 % vs. 15 %)⁶. En estas series se había empleado una definición de práctica deportiva poco exigente (más de 3 horas por semana en el momento de su evaluación), pero de hecho la mayoría de ellos habían desarrollado deportes de resistencia durante más de 10 años, con una práctica deportiva mucho más intensa en el pasado, limitada posteriormente como consecuencia de la arritmia.

Esta misma población de pacientes fue analizada en un estudio de casos y controles con 2 controles de la población general emparejados por edad para cada caso⁷, mostrando que la práctica deportiva habitual incrementaba el riesgo de desarrollar FA aislada más de 5 veces (OR 5.06 (1.35-19), resultado concordante a los previamente descritos por Karjalainen y col⁵. La asociación entre el deporte y la FA aislada se observó con más de 1,500 horas de práctica deportiva, sugiriendo la existencia de un límite o umbral para su desarrollo.

Para confirmar la relación entre la práctica deportiva de resistencia y la FA en sentido longitudinal, nuestro grupo llevó a cabo un estudio que incluyó 183 individuos que participaron como corredores en la Maratón de Barcelona, en 1992, y 290 individuos sanos sedentarios incluidos en el estudio REG-COR⁽¹⁰⁻²²⁾. Tras 10 años de seguimiento, la tasa de incidencia anual de FA aislada entre ambos subgrupos fue de 0.43 % para los corredores de la maratón y de 0.11 % para los hombres sedentarios, observando que la práctica deportiva de resistencia se asociaba a un mayor riesgo de incidencia de FA aislada tras el análisis multivariado mediante el modelo de regresión de Cox (HR ajustada por edad y presión arterial= 8.80 [1.26-61.29]¹⁰, siendo los resultados consistentes con las observaciones previas⁽⁵⁻⁷⁾. La principal limitación del estudio fue el pequeño número de eventos observados durante el seguimiento (n=9 entre los corredores de maratón y n=2 entre los hombres sedentarios).

Recientemente, Baldesberger y col²³ publicaron datos similares en un estudio realizado con 64 exciclistas profesionales suizos que habían participado al menos en una ocasión en el Tour de Suiza entre los años 1955-1975, a los que compararon con un grupo de 62 golfistas que nunca habían realizado entrenamientos de alta resistencia. Ambos grupos fueron emparejados por edad, peso, hipertensión y medicación cardiológica. La edad media en el momento del análisis fue de 66 ± 7 años. Los exciclistas mostraban una menor frecuencia cardíaca y una mayor incidencia de FA o flutter auricular (10 % vs. 0 %, p < 0.028), y taquicardias ventriculares no sostenidas. La mayor proporción de FA hallada en comparación con el estudio de Kaarjalainen y col o de Molina probablemente se deba a que los pacientes estudiados eran de edad más avanzada, lo que sugiere en los deportistas un incremento en la incidencia de FA con la edad.

Contrariamente a estos estudios, Pellicia y col²⁴ observaron que la incidencia de FA aislada entre atletas de competición era infrecuente y en todo caso similar a la observada en la población general. Sin embargo este estudio se realizó en atletas jóvenes en el momento de máxima actividad deportiva mientras que los estudios que defienden esta asociación habían sido llevados a cabo en individuos de mediana edad, tras varios años de práctica deportiva.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA FA RELACIONADA CON EL DEPORTE

El perfil típico del paciente con FA relacionada con el deporte corresponde a un varón de edad media (40-50 años), que ha practicado deportes de resistencia de forma regular desde su juventud (fútbol,

ciclismo, carrera, natación) y todavía está activo. La actividad física es su actividad de ocio preferida y suele ser psicológicamente dependiente de la misma. La FA habitualmente es paroxística con crisis que inicialmente son ocasionales y autolimitadas, pero que progresivamente se van incrementando y prolongando hasta ser persistente. Característicamente éstas acontecen durante la noche o tras las comidas (tabla I) y casi nunca durante el ejercicio, motivo por el que el paciente suele ser reacio a aceptar la relación entre la arritmia y la práctica deportiva. Las crisis de FA frecuentemente coexisten con el flutter común.

MEDIDAS TERAPÉUTICAS

Aunque los datos en la reversibilidad de la arritmia tras la interrupción del deporte son escasos, Furlanetto y cols⁽²⁵⁾ han descrito buenas respuestas en el control de la FA tras la abstinencia deportiva en atletas de alto rendimiento. Nuestras observaciones, si bien no sistemáticas, sugieren que la limitación de la actividad física parece reducir el número de crisis, sobre todo en aquellos pacientes con FA de reciente inicio y aurícula no muy dilatada. Sin embargo estos pacientes son muy dependientes de la actividad física y les resulta difícil seguir este consejo. Estudios previos han demostrado la reversibilidad de la hipertrofia a nivel ventricular en los atletas²⁶. Biffi y col mostraron una reducción significativa de la actividad ectópica ventricular tras interrumpir la práctica deportiva³¹. Por todo ello, y a la espera de nuevos datos, parece prudente desaconsejar la práctica deportiva intensa.

Desconocemos si los fármacos que previenen la hipertrofia cardíaca (IECAs, ARA II o βB) pueden tener un papel a largo plazo, aunque los ARA II parecen mejorar los resultados de la cardioversión y de la ablación de la FA²⁷⁻²⁸. Por otro lado, en cuanto a la prevención de la arritmia, los pacientes con episodios recurrentes que son tratados con flecainida y diltiazem tienen una disminución de los episodios de flutter auricular 1:1. Algunos de ellos han sido sometidos a ablación de FA con tasas de éxito similares a los pacientes controles (observaciones no publicadas). En los pacientes con flutter auricular, la ablación del flutter frecuentemente se asocia a una mayor incidencia de las recurrencias de FA, tal y como apuntan Heidbuchel y cols⁸.

CONCLUSIONES

La actividad física intensa, independientemente de la relacionada con la práctica deportiva de resistencia a largo plazo o la relacionada con actividades ocupacionales, parece incrementar el riesgo de FA recurrente. Los mecanismos subyacentes siguen

Tabla I

Características demográficas de los pacientes y controles en el estudio GIRAFa en la FA aislada

	Pacientes N = 107	Controles N = 107	Valor p
Edad (años)	48.0 ± 1 1.6	47.6 ± 10.2	0.74
Sexo masculino (%)	74 (69 %)	74 (69 %)	1.00
Tabaquismo (%)	53 (50 %)	53 (50 %)	0.80
FA paroxística / persistente *(%)	61 (57 %) / 46 (43 %)	--	--
FA vagal* (%)	75 (70 %)		
Primer episodio FA / FA recurrente (%)	46 (43 %) / 61 (57 %)	--	--
Número de episodios de FA	4.5 ± 6.9	--	--
Duración FA (horas)	15.4 ± 13.7		
Talla (cm)	168 ± 8	165 ± 5	< 0.001
IMC *(kg/m ²)	25.1 ± 3.1	24.6 ± 0.9	0.104
ASC *(m ²)	1.81 ± 0.18	1.73 ± 0.09	<0.001
Horas acumuladas de actividad física			
Ocupacional moderada†	0 (0-10132)	0 (0-0)	<0.001
Ocupacional intensa†	0 (0-0)	0 (0-0)	0.317
Ejercicio/deportes moderados†	1273 (0-4798)	0 (0-3741)	0.007
Ejercicio/deportes intensos†	338 (0-3118)	0 (0-0)	<0.001
Ocupacional + ejercicio moderados†	6859 (637-13163)	0 (0-5260)	<0.001
Ocupacional + ejercicio intensos †	338 (0-3118)	0 (0-0)	<0.001

*: FA: fibrilación auricular; IMC: índice de masa corporal; ASC: área de superficie corporal.

† Mediana (cuartil 25-cuartil 75). Test U Mann-Whitney

(reproducido a partir de la referencia 9)

sin estar claramente definidos, aunque probablemente estén involucrados los cambios estructurales auriculares presentes (dilatación y fibrosis). Existe una relación directa entre las horas acumuladas de práctica deportiva y el riesgo de FA. Son necesarios más estudios para esclarecer si limitando la intensidad y duración de la actividad física a un umbral determinado podría prevenirse la FA, sin limitar el beneficio cardiovascular inherente al ejercicio físico.

REFERENCIAS

- Morris JN, Everitt MG, Pollard R, Chave SP, Semmence AM. Vigorous exercise in leisure-time: protection against coronary heart disease. *Lancet*. 1980; 2:1207-10.
- Kujala UM, Kaprio J, Taimela S, Sarna S. Prevalence of diabetes, hypertension, and ischemic heart disease in former elite athletes. *Metabolism*. 1994; 43:1255-60.
- Blair SN, Kampert JB, Kohl 3rd HW, Barlow CE, Macera CA, Paffenbarger Jr RS, *et al.* Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors of cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA*. 1996; 276:205-210.
- Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH, *et al.* Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. A Statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism [Subcommittee on Physical Activity]. *Circulation*. 2003; 107:3109-16.

5. Karjalainen J, Kujala UM, Kaprio J, Sarna S, Viitasalo M. Lone atrial fibrillation in vigorously exercising middle aged men: case-control study. *British Medical Journal*. 1998; 316:1784-1785.
6. Mont L, Sambola A, Brugada J, Vacca M, Marrugat J, Elosua R, *et al*. Long lasting sport practice and atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2002; 23:477-482.
7. Elosua R, Arquer A, Mont L, Sambola A, Molina L, García-Morán E, *et al*. Sport practice and the risk of lone atrial fibrillation: A case-control study. *Int J Cardiol*. 2006;108:332-7.
8. Heidbüchel H, Anne W, Willems R, Adrianenssens B, Van de Werf F, Ector H. Endurance sports is a risk factor for atrial fibrillation after ablation for atrial flutter. *Int J Cardiol*. 2006; 107:67-72.
9. Mont L, Tamborero D, Elosua R, Molina I, Coll-Vinent B, Sitges M, *et al*; GIRAFa (Grup Integrat de Recerca en Fibril·lació Auricular) Investigators. Physical activity, height, and left atrial size are independent risk factors for lone atrial fibrillation in middle-aged healthy individuals. *Europace*. 2008; 10:15-20.
10. Molina L, Mont L, Elosua R, Vila J, Berruezo A, Bruguera J, *et al*. Increased incidence of lone atrial fibrillation in marathon runners: a 10 year follow up study. *Europace*. 2008; 10:618-23.
11. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, *et al*. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-Executive Summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2006; 48:854-906.
12. Benjamin EJ, Wolf PH, D'Agostino RB, Silbershatz H, Kannel W, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death. The Framingham study. *Circulation*. 1998; 98:946-952.
13. Wolff PA, Benjamin EJ, Belanger AJ, Kannel WB, Levy D, D'Agostino RB *Am Heart J*. 1996; 131:790-5.
14. Wang TJ, Parise H, Levy D, D'Agostino RB, Wolf PA, Ramachandran SV, *et al*. Obesity and the risk of new onset atrial fibrillation. *JAMA*. 2004; 292:2471-2477.
15. Brugada R, Tapscott T, Grazyna Z, Czernuszewicz AJ, Marian AJ, Iglesias A, *et al*. Identification of a genetic locus for familial atrial fibrillation. *N Eng J Med*. 1997; 336:905-11.
16. Leather RA and Kerr CR. Atrial fibrillation in the absence of overt cardiac disease. En Falk RH and Podrid JP eds. *Atrial fibrillation: Mechanisms and Management*. Raven Press, New York. 1992:93-108.
17. Planas F, Antúnez F, Poblet T, Pujol M, Romero C, Sadurní J, *et al*. Clinical profile of idiopathic paroxysmal atrial fibrillation (FAP registry). *Rev Esp Cardiol*. 2001; 54:838-44.
18. Levy S, Maarek M, Coumel Ph, Guize L, Lekieffre J, Medvedowsky JL, *et al*. Characterization of different subsets of atrial fibrillation in general practice in France: The ALFA Study. *Circulation*. 1999; 99:3028-3035.
19. Coumel P. Paroxysmal atrial fibrillation: a disorder of the autonomic tone. *Eur Heart J*. 1994; 15 (supplement A), 9-16.
20. Coelho A, Palileo E, Ashley W, Swiryn S, Petropoulos AT, Welch WJ, *et al*. Tachyarrhythmias in young athletes. *J Am Coll Cardiol*. 1986; 7: 237-43.
21. Furlanello F, Bertoldi A, Dallago M, *et al*. Atrial fibrillation in top-level athletes. In: Olsson SB, Allessie MA, Campbell RWF, eds. *Atrial Fibrillation: Mechanisms and Therapeutic Strategies*. Armonk NY: Futura Publishing Co. Inc., 1994:203-9.
22. Masia R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Vila J, Pavesi M, *et al*. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. REGICOR Investigators. *J Epidemiol Commun Health*. 1998; 52:707-15.
23. Baldesberger S, Bauersfeld U, Candinas R, Seifert B, Zuber M, Ritter M, *et al*. Sinus node disease and arrhythmias in the long-term follow up of former professional cyclist. *Eur Heart J*. 2008 Jan; 29:71-8.
24. Pelliccia A, Maron B, Di Paolo F, Biffi A, Quattrini M, Picicchio C, *et al*. Prevalence and Clinical Significance of Left Atrial Remodeling in Competitive Athletes. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46:690-696.
25. Furlanello F, Bertoldo A, Dallado M, Galassi A, Fernando F, Biffi A, *et al*. Atrial fibrillation in elite athletes. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 1998; 9 (8 suppl): S 63-8.
26. Pelliccia A, Maron BJ, De Luca R, Di Paolo FM, Spataro A, Culasso F. Remodeling of left ventricular hypertrophy in elite athletes after long-term deconditioning. *Circulation*. 2002; 105:944-99.
27. H. Madrid A, Bueno MG, Rebollo JMG, Marín I, Peña G, Bernal E, *et al*. Use of Irbesartan to Maintain Sinus Rhythm in Patients With Long-Lasting Persistent Atrial Fibrillation: A Prospective and Randomized Study *Circulation*. 2002; 106: 331-36.
28. Anné W, Willems R, Van der Merwe N, Van de Werf F, Ector H, Heidbüchel H. Atrial fibrillation after radiofrequency ablation of atrial flutter: preventive effect of angiotensin converting enzyme inhibitors, angiotensin II receptor blockers, and diuretics. *Heart*. 2004, 90:1025-30.