

## Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular en personas mayores físicamente activas: estudio de los lípidos en prevención primaria

B. Marí Solivellas, T. Cabanes Martín

### Introducción

En el estudio se pretende determinar la prevalencia de los factores mayores de riesgo cardiovascular en una población de persona mayores físicamente activas, que realizan actividad física tres días a la semana de forma aeróbica durante 90 minutos por sesión, a una intensidad media del 70% de la frecuencia cardíaca máxima.

Los factores de riesgo cardiovascular independiente, que según Grundy <sup>(1)</sup> por sí mismos pueden desencadenar enfermedad cardiovascular si no se tratan durante un largo período de tiempo, son el principal objeto de este estudio.

Estos factores son el tabaquismo, la presión arterial elevada, el cHDL bajo, el colesterol total y el cLDL elevado, la diabetes mellitus y la edad avanzada <sup>(2)</sup>. Como factores concomitantes podemos destacar los triglicéridos elevados, fibrinógeno elevado <sup>(3)</sup> y la combinación de fibrinógeno y colesterol total elevados, ya que en los últimos años el fibrinógeno ha sido considerado como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular coronario con un mayor valor predictivo que el colesterol <sup>(4)</sup>, independiente de la edad, pero que en personas mayores tiene una relación directa con la actividad física, ya que ésta reduce el riesgo trombogénico estimulando la fibrinólisis endógena, bajando la cantidad de fibrinógeno circulante, la viscosidad de la sangre y la agregabilidad plaquetaria <sup>(5,6,7)</sup>.

### Material y métodos

El estudio se ha realizado con un grupo de 283 personas físicamente activas (trabajo aeróbico al

70% FCM y con sesiones de 90 minutos semanales) comprendidas entre 50 y 80 años, media de 68,70 ± años, en el cual predominan las mujeres 74%, frente a los hombres 26%.

La población estudiada es de estratificación social media y de ellos un 71% viven en áreas urbanas y el 29% restante en áreas rurales de la Isla de Mallorca.

Este grupo representa una muestra de 4.000 personas controladas en un programa de salud y actividad física realizado por el Servicio de Medicina del Deporte del Consell de Mallorca, y que han participado voluntariamente en el protocolo de estudio de factores de riesgo cardiovascular.

Para la evaluación del estado de actividad física se han tenido en cuenta los parámetros anteriormente indicados, avalados por la American Heart Association (AHA) en su acuerdo de indicación del ejercicio <sup>(8,9,10,11)</sup>.

Las mediciones bioquímicas de sangre se han realizado mediante extracciones realizadas en la vena antecubital, entre las 8 y las 10 a.m., en posición sentada y después de 12 horas de no realizar ninguna ingesta, ni haber practicado deporte el día anterior.

Todas las analíticas se han realizado en el mismo laboratorio, por las mismas personas y con el mismo método analítico, siendo éste el de referencia de la unidad de lípidos de nuestro servicio, integrada en la red de Centros de la Sociedad Española de Arterioesclerosis.

Para el análisis de las muestras sanguíneas se han utilizado los siguientes métodos: para el fibrinógeno se ha utilizado el método CLAUS con un coagulómetro COAG-O-MATE de sistema foto-óptico.

La bioquímica se ha realizado sobre plasma citratado y con analizador automático MIRA-PLUS; la glucosa ha sido medida por método enzimático GOD-PAP, el colesterol total por método enzimático CGOD-PAP y el cHDL cLDL por método enzimático directo; los triglicéridos han sido determinados por método enzimático PAP (12).

Para las referencias analíticas se han considerado valores normales : Glucemia entre 60 y 110 mg% fibrinógeno entre 200 y 400 mg% ,colesterol total entre 120 y 240 mg%, colesterol HDL >35 mg%, colesterol LDL hasta 150 mg% y triglicéridos hasta 170 mg%

Los antecedentes personales patológicos y el tabaquismo se han determinado a través de datos obtenidos por la historia clínica y la presencia de HTA se obtuvo por determinación directa cotejando los datos con los que constaban en la historia clínica de cada uno de los participantes en el estudio.

**Análisis estadísticos**

Las variables continuas se presentan como valores medios ± una desviación estándar.

Las variables cualitativas se presentan como frecuencias absolutas y relativas.

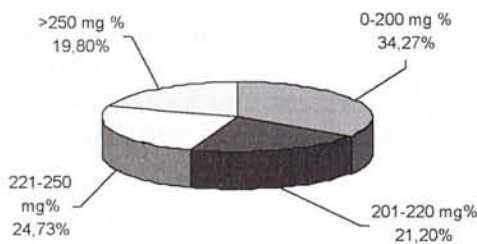


Fig. 1. Factores de riesgo cardiovascular colesterol total en mg %

Las asociaciones entre variables han sido calculadas por el uso de la prueba Chi-cuadrado de Pearsons, con corrección de continuidad de Yates, en los casos precisos. En todas las comparaciones se fijó el nivel de significación en el 5%.

**Resultados**

La muestra de población relacionada para este estudio se considera estadísticamente significativa para ser representativa del grupo de 4000 personas que integran los programas de actividad física controladas por el Servicio de Medicina del Deporte, detectándose mínimas diferencias entre la muestra seleccionada y grupo total (chi-cuadrado = 2.25, p = 0.618)

El 89,19% de los hombres y el 95,57% de las mujeres del estudio son no fumadores o ex fumadores de más de 5 años.

El 36% de los hombres y el 33,58% de las mujeres del estudio eran hipertensos, de los cuales el 98% de los hombres y el 95% de las mujeres estaban previamente diagnosticados; el 46% de los hombres y el 51% de las mujeres no tenían tratamiento continuado y sólo el 36% de los hombres y el 48% de las mujeres estaban debidamente controlados.

En las determinaciones del colesterol total se han detectado las siguientes cifras en mg %:

< 200 mg%:	34.27%
204-220 mg%:	21.20%
221-250 mg%:	24.73%
> 250 mg%:	19.80 %

Los valores obtenidos de colesterol total se pueden ver en la figura 1 .

Un 2,12% de los integrantes de la muestra presentan cHDL bajo, el 13,07% Colesterol total y cLDL alto. El 12% de los hombres y el 10.83% de las mujeres tienen diabetes diagnosticada, no obstante un 26,86% de las muestras estudiadas presentan valores de glucosa basales sobre los límites de la normalidad.

Los triglicéridos se hallan elevados en el 12,72% de la muestra y el fibrinógeno en un 4,95%. La combinación de fibrinógeno y colesterol elevado que indica riesgo cardiovascular alto sólo se ha detectado en un 0,71% de la muestra.

En la figura 2 se puede ver los resultados de los factores de riesgo cardiovascular obtenidos.

Un 10% de los hombres y un 3,36% de las mujeres reportan algún tipo de evento coronario anterior como angor o infarto agudo de miocardio.

Según el cálculo del riesgo cardiovascular por el método de Framingham (13, 14, 15) y teniendo en cuenta las diferentes variables de este método y su correlación con la edad se ha detectado riesgo cardiovascular bajo en el 27,52% de la población estudiada, riesgo cardiovascular medio en un 45,97% y riesgo cardiovascular alto en un 26,79% (figura 3).

**Discusión**

Los resultados obtenidos y los índices de riesgo cardiovascular son similares a los de otros grupos de población físicamente activa estudiados en el área mediterránea (16).

Los beneficios de la actividad física y el deporte en la salud y en la disminución de los factores de riesgo cardiovascular son ampliamente conocidos y avalados por múltiples publicaciones (17, 18). El grupo estudiado, al ser físicamente activo presenta de hecho una disminución de los factores de riesgo cardiovascular comparándolo con otras poblaciones de las mismas características pero con hábitos sedentarios. Este aspecto se ve claramente representado en los índices de fibrinógeno de la población estudiada que son significativamente menores que los de otras poblaciones control.

Las concentraciones de fibrinógeno disminuyen en personas mayores que realizan actividad física y esto puede incidir en el nivel de riesgo cardiovascular ya que está comprobado que los niveles altos de fibrinógeno, si se asocian a niveles también altos de colesterol total, son un factor de riesgo cardiovascular más predictivo que el colesterol aislado.

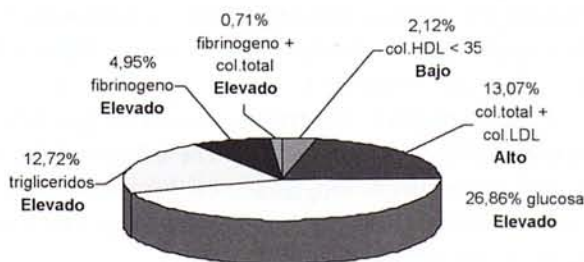


Fig. 2. Factores de riesgo cardiovascular

Por otra parte la suma de diversos factores de riesgo también debe ser tomada en cuenta por el valor sumatorio y predictivo de los mismos. Por esto una correcta catalogación de los factores de riesgo cardiovascular es imprescindible para realizar prevención primaria en este campo.

Las numerosas publicaciones aparecidas en los últimos años sobre el síndrome metabólico (14, 16) nos indican que un control en los diferentes aspectos relacionados puede ser altamente útil así como asociar la práctica de actividad física o deportiva para variables que se pueden influenciar directamente por su práctica como son la obesidad y las hiperlipemias.

Los grupos de trabajo cardiovascular, preferentemente en zona aeróbica han demostrado su eficacia tanto en prevención primaria como en prevención secundaria donde en el campo de la rehabilitación cardiaca se han obtenido importantísimos resultados en la mejora de la calidad de vida de los pacientes (19, 20).

**Conclusiones**

El 45% de la población estudiada, entre 50 y 80 años, aún siendo físicamente activa, presenta niveles de colesterol total superiores a 220 mg%.

La suma de factores de riesgo cardiovascular, correlacionadas con la edad y evaluadas por el método de Framingham indica que casi el 27% de la población estudiada presenta un factor alto de riesgo cardiovascular.

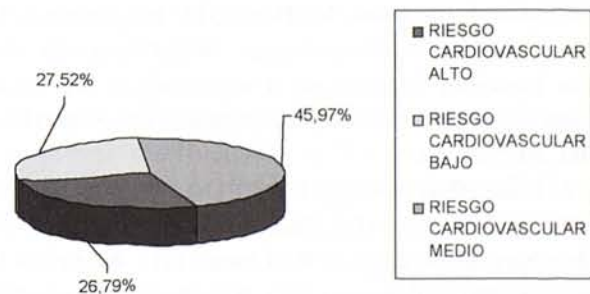


Fig. 3. Riesgo cardiovascular. Metodo de Framingham

La correcta catalogación de los factores de riesgo cardiovascular a partir de los 50 años nos ayudará a prevenir el riesgo y paliar sus consecuencias si se realizan acciones encaminadas a mitigar estos factores de riesgo.

La aplicación de programas controlados de actividad física en personas mayores de 50 años y que se practican de manera constante en el tiempo tienen un efecto altamente beneficioso a nivel cardiovascular ya que en una muestra comparativa de pacientes sedentarios el índice de riesgo cardiovascular alto es del 59% , es decir 14 puntos más alto que en la población físicamente activa revisada en este estudio.

## Bibliografía

1. Grundy, SM; Pasternak, R; Greenland, P; Smith, S; Fuster; V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *J.Am. Coll. Cardiology* 1999. 34:1348-59.
2. Geffken DF; Cushman M; Burke GL, et al. Association between physical activity and markers of inflammation in a healthy elderly population. *Am J Epidemiol.* 2001; 153:242-250.
3. Elwood PC; Yarnell JWG; Pickering J; et al. Exercise, fibrinogen and other risk factors for ischaemic heart disease. *Br. Heart J.* 1993; 69:183-187.
4. Fletcher, GF; Balady, G; Balir, SN, et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all American: A statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation* 1996;94:857-862.
5. Kannel,WB; McGee, DL & Gordon, T: A general cardiovascular risk profile: The Framingham Study, *Am J Cardiol* 1976, 38:46-51.
6. Menotti, A; Lanti, M; Puudu, PE & Kromhout, D: Coronary heart disease incidence in northern and southern European populations: a reanalysis of the Seven Countries study for a European coronary risk chart *Heart* 2000, 84:238-244.
7. Peter, WF; Wilson, MD; Ralph, B; D'Agostino, PhD; Daniel Levy, MD; Albert M. Belanger, BS; Holit Silbershatz, PhD; William B; Kannel, MD: Prediction of Coronary Heart Disease using Risk Factor Categories. From the Framingham Heart Study, National Heart, Lung and Blood Institute, Framingham, Mass (P.W.F.W.DL.) Boston University, mathematics department, Boston, Mass.(RBD, ABM, HS); and Framingham Heart Study. Boston University School of Medicine *Circulation.* 1988. 97:1837-1847.
8. Qizilbash N; Jones L; Warlow C; Mann J: Fibrinogen and lipid concentrations as risk factors for transient ischaemic attacks and minor ischaemic strokes. *Br J.Med L.* 1991. 303: 605-609.
9. Shapper AG; Wannamethee SG; Weatherall R; Physical activity and ischaemic heart disease in middle-aged men. *Br Heart J.* 1991; 66: 384-394.
10. Wannamethee SG; Lowe GD; Whincup PH; Rumley A; Walker M; Lennon L; Physical activity and hemostatic and inflammatory variables in elderly men. *Circulation* 2002; 105:1785-1790.
11. Wannamethee SG; Shaper AG; Physical activity in the prevention of cardiovascular disease. An epidemiological perspective. *Rev. Sports Med.* 2001; 31:101-114.
12. Wood, D: Established and emerging cardiovascular risk factors *Am Heart J* 2001, 141.49-57.
13. Mora S. Redberg RF, Sharrett AR, Blumenthal RS ; Enhanced Risk assessment in asymptomatic individuals with exercise testing and Framingham risk scores. *Circulation* 2005 Sep .
14. Tamsma JT, JAZET IM, BEISHUIZEN ED, FOGTELOO AJ, MEINDERS AE, HUISMAN MV; The metabolic syndrome : A vascular perspective. *Eur j Inter Med.* 2005 sep ; 16 (5) : 314-20 .
15. Muller-Nordhorm J, Willich SN ; Physical activity and cardiovascular *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.*2005 Aug 48(8):922-6.
16. Sorrentino MJ ; implications of the metabolic syndrome: the new epidemic : *Am J Cardiol* 2005 Aug. 22:96 (4A) :3E-7E
17. Duncan Ge, Li Sm , Zhou XH ; Cardiovascular fitness among US adults : NHANES 1999-200 QAND 2001-2002 . *Med. Sci sports Exerc.* 2005 Aug.37(8):1324-8
18. Boreham C, Kennedy RA, Murphy MH, Tully M , Wallace WF, Young Training effects of short bouts of stair climbing on cardiorespiratory fitness, blood lipids, and homocysteine in sedentary young women. *Br. J Sport Med.* 2005 sep 39(9)590-3 .
19. Kasikcioglu E.The fragile point of cardiac rehabilitations : exercise compliance ( The effects ofphase II cardiac rehabilitation programme on patients undergone coronary bypass surgery) *Anadolu Kardiyol Derg.*2005 sep 5(3): 246-247. Turkish.
20. Shiutt A, Bolotova EV, Khalle M, Physical exercise in secondary prevention of coronary heart disease. *Kardiologia* 2005 , 45(7):83-86 Russian.