

Artículo original

Tendencias en la práctica de actividad física en el tiempo libre en el periodo 1995-2005 en Girona

Ana Redondo^{a,b}, Isaac Subirana^{a,c}, Rafel Ramos^{d,e}, Pascual Solanas^{d,e}, Joan Sala^f, Rafael Masiá^f, Helmut Schröder^{g,h}, Jaume Marrugat^a y Roberto Elosua^{a,c,*}^a Grupo de Epidemiología y Genética Cardiovascular, IMIM, Barcelona, España^b Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública (IMAS-UPF-ASPB), Barcelona, España^c CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Barcelona, España^d Instituto de Investigación en Atención Primaria (IDIAP-Jordi Gol), Girona, España^e Departamento de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Universitat de Girona, Girona, España^f Departamento de Cardiología, Hospital Universitari de Girona Josep Trueta, Girona, España^g Grupo de Riesgo Cardiovascular y Nutrición, IMIM, Barcelona, España^h CIBER Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Barcelona, España

Historia del artículo:

Recibido el 15 de febrero de 2011

Aceptado el 6 de junio de 2011

On-line el 23 de septiembre de 2011

Palabras clave:

Sedentarismo
Actividad física
Tendencias

Keywords:

Sedentary lifestyle
Physical activity
Trends

RESUMEN

Introducción y objetivos: Determinar la distribución de la práctica de actividad física y la prevalencia de sedentarismo, su tendencia y las variables asociadas en la población de 35-74 años de Girona en el periodo 1995-2005.**Métodos:** Análisis de tres estudios transversales independientes de la población de 35-74 años de Girona realizados en 1995 (n = 1.419), 2000 (n = 2.499) y 2005 (n = 5.628). La actividad física se recogió mediante el cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota. Se definió el sedentarismo como: gasto energético en actividad física moderada (4-5,5 MET) < 675 kcal/semana o < 420 kcal/semana en actividad física intensa (\geq 6 MET). Para determinar las variables asociadas al sedentarismo, se utilizó un modelo de regresión logística.**Resultados:** Las prevalencias de sedentarismo estandarizadas por edad fueron del 53,8, el 39,5 y el 32,6% en 1995, 2000 y 2005 respectivamente. La prevalencia de sedentarismo ha disminuido durante el periodo, especialmente en mujeres de más de 50 años residentes en áreas urbanas. Se observó un incremento de la actividad física ligera y moderada en los varones mayores de 50 años y de la actividad física ligera en las mujeres mayores de 50 años. Las variables asociadas a mayor prevalencia de sedentarismo fueron: el sexo femenino, la edad, el consumo de tabaco y el menor nivel de estudios.**Conclusiones:** La prevalencia de sedentarismo ha disminuido, especialmente entre las mujeres del área urbana, pero continúa siendo elevada. La promoción de actividad física debe ser un elemento importante de las campañas de prevención y debe tener en cuenta las desigualdades sociales y de sexo existentes.

© 2011 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Trends in Leisure Time Physical Activity Practice in the 1995-2005 Period in Girona

ABSTRACT

Introduction and objectives: The aims of the study were: to describe the distribution of physical activity practice; to determine the prevalence and trends of sedentary lifestyle in the population aged 35 to 74 years of Girona in the 1995-2005 period; and to identify the variables associated to sedentary lifestyle at the population level.**Methods:** Data from three independent population-based cross-sectional studies undertaken in 1995 (n=1419), 2000 (n=2499), and 2005 (n=5628) were analyzed. Physical activity was measured using the Minnesota Leisure Time Physical Activity questionnaire. Sedentary lifestyle was defined as an energy expenditure in moderate physical activity (4-5.5 METs) <675 kcal/week or <420 kcal/week in intense PA (\geq 6 METs). Logistic regression was used to determine the variables associated with sedentary lifestyle.**Results:** The age-standardized prevalence of sedentary lifestyle was 53.8%, 39.5%, and 32.6% in 1995, 2000, and 2005 respectively. The prevalence of sedentary lifestyle has decreased especially in women older than 50 years living in the urban areas. An increase in light and moderate physical activity practice in men older than 50 years and in light physical activity practice in women older than 50 years was observed. Female gender, age, smoking and lower educational level were associated with a higher prevalence of sedentary lifestyle.

* Autor para correspondencia: Grupo de Epidemiología y Genética Cardiovascular, IMIM (Institut de Recerca Hospital del Mar), Dr. Aiguader 88, 08003 Barcelona, España. Correo electrónico: relousa@IMIM.es (R. Elosua).

Conclusions: Prevalence of sedentary lifestyle has decreased in the 1995-2005 period in Girona, especially in women, but is still high. Health promotion programs should include physical activity practice as a key element and should take into account gender and social inequalities.

Full English text available from: www.revespcardiol.org

© 2011 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Abreviaturas

AF: actividad física
AFTL: actividad física en el tiempo libre
GEAF: gasto de energía en actividad física

INTRODUCCIÓN

La práctica regular de actividad física (AF) se ha asociado a menores mortalidad e incidencia de enfermedades crónicas, como cánceres de mama y de colon, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, osteoporosis, algunos trastornos mentales y enfermedades cardiovasculares¹⁻⁷. La práctica de AF se ha asociado también a una mejor calidad de vida⁸. Basándose en la evidencia existente, varias sociedades científicas y la Organización Mundial de la Salud recomiendan la práctica de AF como elemento importante para la promoción de la salud^{9,10}. El *American College of Sports Medicine/American Heart Association* recomiendan la práctica de AF aeróbica de intensidad moderada durante un mínimo de 30 min 5 días por semana o AF aeróbica de alta intensidad durante un mínimo de 20 min 3 días por semana¹⁰.

A pesar de toda la evidencia y las recomendaciones existentes, la prevalencia del sedentarismo en la población continúa siendo elevada¹¹. Son pocos los estudios que han evaluado la práctica de AF y las tendencias poblacionales existentes en la práctica de AF¹²⁻¹⁴. Además, es importante identificar los factores relacionados con la práctica de AF de la población.

Los objetivos de este estudio son: a) describir la distribución de la práctica de AF en el tiempo libre de la población de 35-74 años de edad de Girona (España); b) determinar la prevalencia y la tendencia del sedentarismo en el periodo 1995-2005, y c) identificar en la población las variables asociadas al sedentarismo.

MÉTODOS

Diseño

Se llevaron a cabo tres estudios transversales de base poblacional independientes y consecutivos en la provincia de Girona, en 1994-1996 (transversal, 1995), 1999-2001 (transversal, 2000) y 2004-2006 (transversal, 2005). El objetivo principal de estos estudios era determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de 25-74 años (transversales, 1995 y 2000) y de 35-74 años (transversal, 2005).

Los criterios de inclusión y la metodología para el reclutamiento de los participantes se han descrito detalladamente en otra publicación^{15,16}. De forma resumida, en 1995 y en 2000, seleccionamos a los participantes de 25-74 años, agrupados en estratos de 10 años de edad y por sexo. Se utilizó un método de muestreo en dos etapas: en la primera etapa se seleccionaron 33 y 17 localidades en 1995 y 2000, respectivamente. La mitad de las localidades eran urbanas (≥ 10.000 habitantes) y la otra mitad eran rurales (< 10.000 habitantes). La segunda etapa de muestreo

consistió en el reclutamiento aleatorio del mismo número de mujeres y varones, con una estratificación por franjas de edad de 10 años de entre la población de 25-74 años del censo más reciente. En 2005, se seleccionó una muestra aleatoria de los habitantes de la ciudad de Girona y de tres localidades rurales próximas, utilizando una estratificación por franjas de edad de 5 años y por sexo, de entre la población de 35-74 años.

Se contactó con los participantes seleccionados mediante una carta para informarles de los objetivos del estudio y de las pruebas a realizar. La tasa de respuesta en esos tres estudios fue del 72,4, el 70 y el 73,8% respectivamente. Se contactó con los participantes por teléfono para confirmar la fecha de la visita. Se informó debidamente a los participantes, que firmaron su consentimiento a participar en los estudios. Los tres estudios fueron aprobados por el comité ético local, y se enviaron los resultados del examen a los participantes.

Para el presente estudio, se seleccionó a los participantes de entre 35 y 74 años de edad de los tres transversales.

Medición de la actividad física en el tiempo libre

La práctica de AF en el tiempo libre (AFTL) se evaluó con el cuestionario de AFTL de Minnesota¹⁷, validado para varones y mujeres de España^{18,19}. Aplicaron el cuestionario entrevistadores adecuadamente preparados, que dedicaron a ello entre 10 y 20 min por participante para obtener información detallada acerca de las AF realizadas durante el año previo, el número de veces que se practicaba esa actividad y la duración media de cada una de ellas en cada ocasión. Cada AF tiene un código de intensidad basado en el cociente entre la tasa metabólica durante la práctica de AF y la tasa metabólica basal (MET)²⁰. Asumimos que 1 MET corresponde aproximadamente a 1 kcal/min de gasto de energía. En consecuencia, podemos calcular el gasto de energía total en el tiempo libre de AF (GEAF_{total}) en kilocalorías por semana. Además, en función del código de intensidad de AF, pudimos cuantificar el gasto de energía en actividad física (GEAF) según la clasificación de la actividad como intensa, moderada o ligera, de la siguiente forma:

- La intensidad de AF ligera es < 4 MET, como caminar (GEAF_{ligero}).
- La intensidad de AF moderada es 4-5,5 MET, como caminar a paso rápido (GEAF_{moderado}).
- La intensidad de AF intensa es ≥ 6 MET, como correr (GEAF_{intenso}).

Así pues, para cada individuo concreto:

$$\text{GEAF}_{\text{total}} = \text{GEAF}_{\text{ligero}} + \text{GEAF}_{\text{moderado}} + \text{GEAF}_{\text{intenso}}$$

Atendiendo a las recomendaciones de la *American Heart Association*¹⁰, consideramos sedentarios a los participantes que no cumplían las recomendaciones de una práctica de AF de intensidad moderada durante un mínimo de 30 min 5 días por semana (que definimos como un GEAF_{moderado} < 675 kcal/semana) o una práctica de AF de intensidad alta durante un mínimo de 20 min 3 días por semana (que definimos como un GEAF_{intenso} < 420 kcal/semana).

Otras variables: características sociodemográficas, factores de riesgo cardiovascular, datos antropométricos

Se utilizaron cuestionarios estandarizados para reunir información relativa a las variables sociodemográficas, el riesgo cardiovascular y las variables antropométricas.

El tabaquismo se agrupó en tres categorías: nunca han fumado, fumadores actuales (incluidos los ex fumadores de menos de 1 año) y ex fumadores (incluidos sólo los que habían dejado de fumar más de 1 año antes). Definimos como fumadores a los participantes que indicaban fumar 1 cigarrillo o más al día. Se utilizó un cuestionario para obtener información detallada sobre el consumo de alcohol durante la semana previa, que definía tres categorías según los gramos de alcohol consumidos al día: 0 g/día, 1-20 g/día y > 20 g/día. La prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión, dislipemia y diabetes mellitus, se basó en la información suministrada por el propio paciente sobre el

tratamiento y los resultados de la exploración física y los parámetros de laboratorio, con el empleo de definiciones estandarizadas. Se consideró que había hipertensión cuando la presión arterial sistólica era ≥ 140 mmHg o la presión arterial diastólica era ≥ 90 mmHg o cuando el participante recibía tratamiento con fármacos antihipertensivos; la dislipemia se definió por cifras de colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad ≥ 160 mg/dl o el empleo de tratamiento con fármacos hipolipemiantes; la diabetes mellitus se definió por la glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl o el uso de un tratamiento hipoglucemiante. Se determinó el índice de masa corporal (IMC) dividiendo el peso (en kilogramos) por el cuadrado de la estatura (en metros). La obesidad se definió como $IMC \geq 30$. Se utilizó el nivel de estudios declarado por el propio participante como indicador de la posición socioeconómica. El lugar de residencia se clasificó en dos categorías: localidad rural (< 10.000 habitantes) o localidad urbana (≥ 10.000 habitantes).

Tabla 1

Características de los participantes en los tres estudios transversales

	1995 (n=1.419)	2000 (n=2.499)	2005 (n=5.628)	Tendencia lineal, p
<i>Sexo (%)</i>				0,410
Varones	47,6	48,9	47,1	
Mujeres	52,4	51,1	52,9	
<i>Edad (años)</i>	54,5 \pm 11,4	53,7 \pm 11	54,5 \pm 10,9	0,189
<i>Grupos de edad (%)</i>				0,527
35-44 años	24,6	24,7	22,8	
45-54 años	25	27,9	27,6	
55-64 años	26,3	26,1	27	
65-74 años	24,1	21,3	22,6	
<i>Nivel de estudios (%)</i>				< 0,001
Sin estudios	5	5,8	2,5	
Primarios	74,9	65,1	44	
Secundarios	15,2	20	29,7	
Título universitario	4,9	9,1	23,7	
<i>Tabaquismo (%)</i>				< 0,001
No han fumado nunca	59,9	57	49,9	
Fumadores actuales	22,2	23,4	24,3	
Ex fumadores	17,8	19,6	25,8	
<i>Consumo de alcohol (%)</i>				0,540
0 g/día	40,6	9,5	25,1	
≤ 20 g/día	36,7	67,9	59,2	
> 20 g/día	22,7	22,6	15,2	
<i>IMC (kg/m²)</i>	26,8 \pm 4,1	27,8 \pm 4,3	27,3 \pm 4,5	0,505
<i>Factores de riesgo (%)</i>				
Hipertensión	42,4	47	35,4	< 0,001
Dislipemia	45,7	44,5	33,6	< 0,001
Diabetes mellitus	9,4	11,2	9,7	0,270
Cardiopatía isquémica	2	1,6	1,9	0,745
<i>Residencia (%)</i>				
Urbana	46,4	55,1	60,4	< 0,001
<i>GEAF (kcal/semana)</i>				
Total	1.309 [623-2.408]	1.402 [663-2.492]	1.617 [839-2.808]	< 0,001
Ligero	476 [98-1.113]	196 [0-749]	364 [33-815]	0,001
Moderado	63 [0-469]	252 [1-793]	350 [42-921]	< 0,001
Intenso	224 [63-539]	280 [105-785]	396 [126-995]	< 0,001
<i>Sedentarismo (%) (IC95%)</i>				
Prevalencia observada	54,7 (52,1-57,3)	40,5 (38,5-42,4)	33,6 (32,4-34,8)	< 0,001
Prevalencia estandarizada	53,8 (51,1-56,4)	39,5 (37,6-41,4)	32,6 (31,4-33,9)	< 0,001

IC95%: intervalo de confianza del 95%; GEAF: gasto de energía en actividad física; IMC: índice de masa corporal. Salvo otra indicación, los datos expresan media \pm desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico].

Análisis estadísticos

Se calculó la prevalencia del sedentarismo y el intervalo de confianza del 95% (IC95%). Se estandarizó la prevalencia con el método directo, utilizando la estructura de la población europea.

Para describir la distribución de la práctica de AF, calculamos los percentiles 5, 25, 50, 75 y 95 para las siguientes variables: $GEAF_{total}$, $GEAF_{ligero}$, $GEAF_{moderado}$ y $GEAF_{intenso}$ para cada grupo de edad, sexo y estudio transversal. A continuación se utilizó el programa R (*R Project for statistical computing*) para suavizar la curva correspondiente a cada grupo de edad, utilizando el método Kernel.

Se utilizaron modelos de regresión logística para determinar las variables asociadas al sedentarismo. Se analizaron las tendencias de la prevalencia introduciendo la variable de periodo y dos términos de interacción, de periodo*sexo y de periodo*sexo*edad, en el modelo de regresión logística. Todos los análisis se estratificaron también según el lugar de residencia (rural o urbano). Se consideraron estadísticamente significativos todos los valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Incluimos a un total de 9.546 participantes de entre 35 y 74 años de edad: 1.419 del transversal de 1995, 2.499 del transversal de 2000 y 5.628 del transversal de 2005. Las características de los participantes en cada encuesta se presentan en la [tabla 1](#).

En las [figuras 1 y 2](#) presentamos la distribución de la práctica de AFTL ($GEAF_{total}$, $GEAF_{ligero}$, $GEAF_{moderado}$, $GEAF_{intenso}$) estratificada por sexo y para los diferentes grupos de edad en el transversal de 2005. Observamos un aumento del $GEAF_{total}$ entre los varones de edad > 50 años, que se explica por un aumento del $GEAF_{ligero}$ y el

$GEAF_{moderado}$ ([fig. 1](#)). Este aumento de la práctica de AF de intensidad ligera y moderada entre los participantes de mayor edad se había observado también en los dos estudios previos ([figs. 1 y 2 del material adicional](#)). No obstante, entre las mujeres, la práctica de AF fue estable en todas las edades, si bien se observó un ligero aumento de la práctica de AF ligera entre las de edad > 50 años en las encuestas de 2000 y 2005 ([fig. 2 y figs. 1 y 2 del material adicional](#)).

Las prevalencias del sedentarismo estandarizadas por edad en cada estudio transversal (1995, 2000 y 2005) fueron del 53,8, el 39,5 y el 32,6% respectivamente ([tabla 1](#)). En la [tabla 2](#) se presenta el porcentaje de participantes sedentarios en cada estudio transversal, estratificados por sexo, grupo de edad y ambas variables. La prevalencia del sedentarismo fue mayor entre las mujeres que entre los varones y se redujo de 1995 a 2005, sobre todo para aquellas. La prevalencia máxima del sedentarismo se observó en el grupo de participantes de 65-74 años, sobre todo mujeres. Al estratificar el análisis según el lugar de residencia, observamos también una reducción significativa de la prevalencia del sedentarismo, excepto el de los varones de las áreas rurales. Esta reducción fue especialmente importante en las mujeres de las áreas urbanas, que pasaron de una prevalencia máxima del 73 en 1995 al 34,9% en 2005, cifra inferior a la de las mujeres de áreas rurales de la misma encuesta ([fig. 3 y tablas 1 y 2 del material adicional](#)). Para determinar si la ciudad de Girona era representativa de otras localidades urbanas de la provincia de Girona, realizamos un análisis de sensibilidad. Comparamos a los participantes que vivían en la ciudad de Girona con los residentes en otras localidades urbanas, y observamos unos resultados similares en cuanto a prevalencia y tendencias del sedentarismo en las encuestas de 1995 y 2000 ([tabla 3 del material adicional](#)).

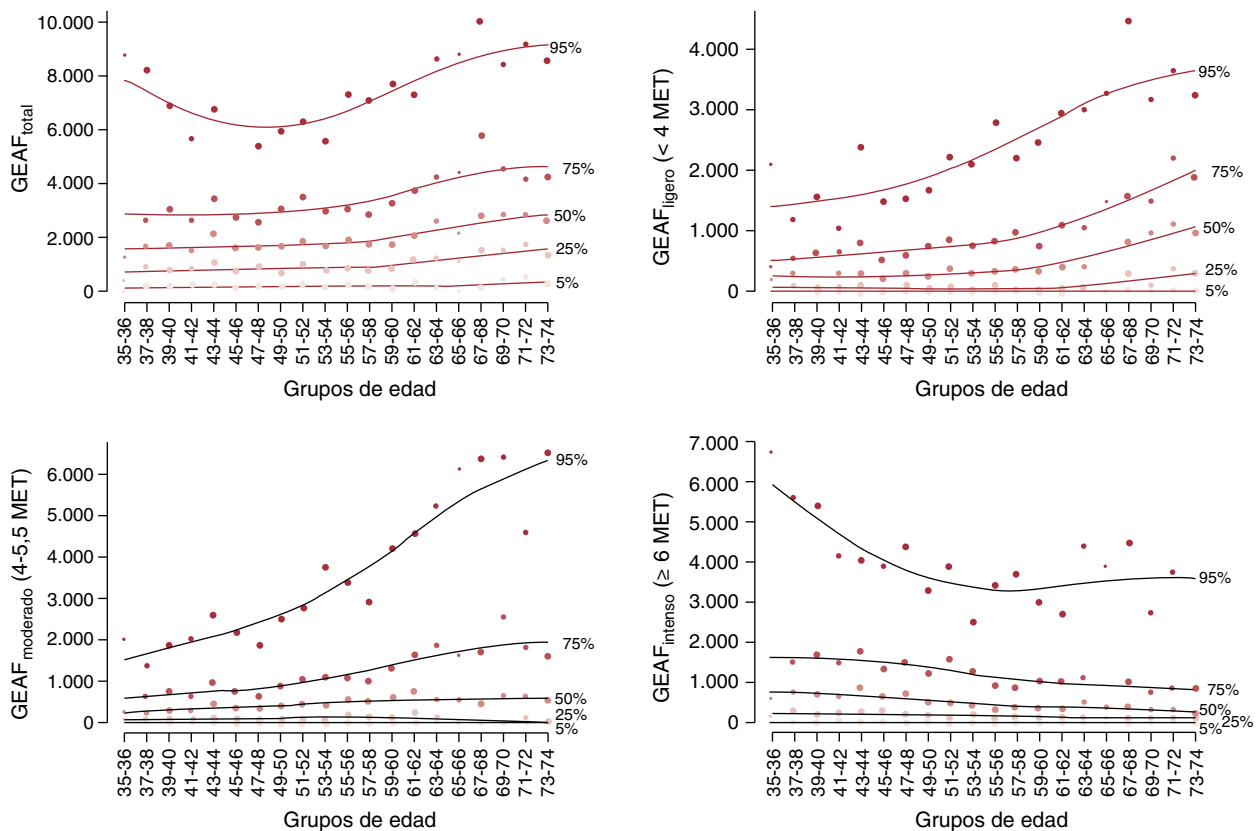


Figura 1. Distribución en percentiles de la práctica de actividad física en el tiempo libre total, ligera, moderada e intensa (kilocalorías/semana) de los varones, por grupos de edad, en el transversal de 2005. GEAF: gasto de energía en actividad física.

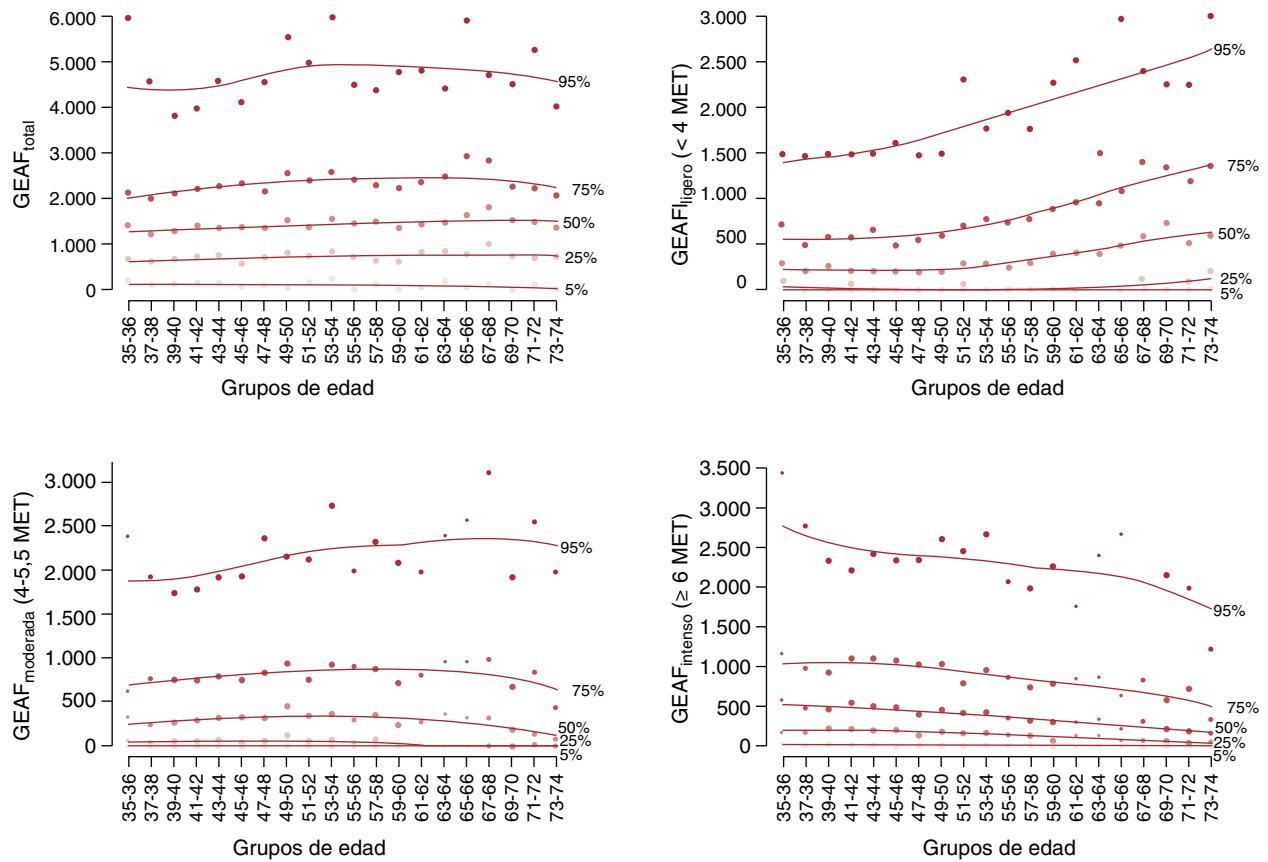


Figura 2. Distribución en percentiles de la práctica de actividad física en el tiempo libre total, ligera, moderada e intensa (kilocalorías/semana) de las mujeres, por grupos de edad, en el transversal de 2005. GEAF: gasto de energía en actividad física.

Tabla 2

Prevalencia (intervalo de confianza del 95%) de sedentarismo estratificada por sexo, edad y sexo-edad, en cada uno de los tres estudios transversales

	1995 (n = 1.419)	2000 (n = 2.499)	2005 (n = 5.628)	Tendencia lineal, p
Sexo (%) (IC95%)				
Varones	42,8 (39-46,5)	34,1 (31,5-36,8)	29,4 (27,7-31,1)	< 0,001
Mujeres	65,5 (62,1-69)	46,5 (43,8-49,3)	37,4 (35,6-39,1)	< 0,001
p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Grupos de edad (%) (IC95%)				
35-44 años	46,7 (41,5-51)	35,2 (31,4-38,9)	28,3 (25,8-30,7)	< 0,001
45-54 años	55,2 (50-60,4)	37,9 (34,3-41,5)	31,4 (29,1-33,8)	< 0,001
55-64 años	57,1 (52,1-62,1)	40,3 (36,5-44)	35,3 (32,9-37,7)	< 0,001
65-74 años	59,6 (54,4-64,8)	50,1 (45,8-54,3)	39,6 (36,9-42,3)	< 0,001
p	0,004	< 0,001	< 0,001	
Varones por grupos de edad (%) (IC95%)				
35-44 años	38,8 (31,4-46,2)	31,2 (26-36,3)	26,2 (22,6-29,8)	0,006
45-54 años	44,8 (37,3-52,4)	34,8 (29,6-39,9)	29,9 (26,6-33,2)	0,001
55-64 años	42 (34,6-49,3)	33 (27,8-38,2)	29,9 (26,6-33,2)	0,004
65-74 años	45,3 (37,9-52,8)	38 (32,2-43,8)	31,1 (27,5-34,8)	0,009
p	0,599	0,356	0,265	
Mujeres por grupos de edad (%) (IC95%)				
35-44 años	53,8 (46,6-61)	39,2 (33,7-44,7)	30 (26,6-33,4)	< 0,001
45-54 años	64,2 (57,4-71)	40,7 (35,7-45,7)	32,8 (29,6-36)	< 0,001
55-64 años	70,4 (64-76,7)	47 (41,7-52,4)	40,4 (37-43,8)	< 0,001
65-74 años	74,1 (67,5-80,7)	62,6 (56,7-68,5)	47,7 (43,9-51,5)	< 0,001
p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

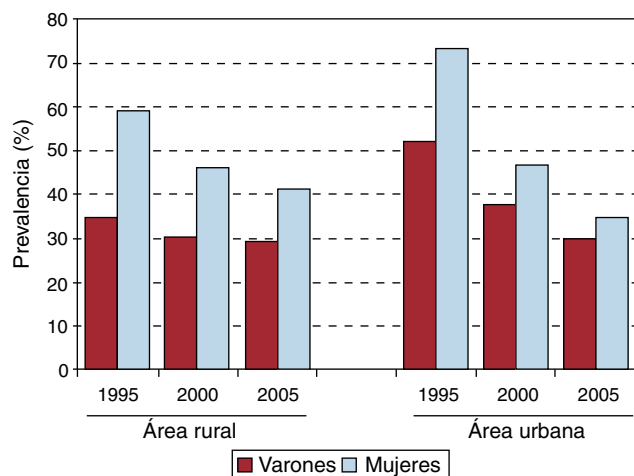


Figura 3. Tendencias en la prevalencia de sedentarismo de varones y mujeres residentes en áreas urbanas y rurales en el periodo 1995-2005.

Los análisis multivariantes para identificar variables asociadas al estilo de vida sedentario en cada transversal se muestran en la tabla 3. La edad y el sexo femenino se asociaron a una mayor prevalencia del sedentarismo en las tres encuestas, pero la magnitud de la asociación se redujo con el paso del tiempo. La residencia urbana se asoció a una prevalencia superior del sedentarismo, pero esta asociación desapareció en la última encuesta. El nivel de estudios bajo se asoció a mayor prevalencia de sedentarismo y la magnitud de esa asociación aumentó significativamente en el periodo analizado. Por último, el consumo de alcohol se asoció a menor prevalencia de sedentarismo.

Tabla 3
Variables asociadas a la prevalencia de sedentarismo en cada una de los tres transversales. Análisis de regresión logística multivariable

	1995 (n = 1.419)		2000 (n = 2.499)		2005 (n = 5.628)	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
Grupos de edad		0,040		0,199		0,001
35-44 años	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
45-54 años	1,38 (0,99-1,92)		1,09 (0,84-1,44)		1,13 (0,95-1,35)	
55-64 años	1,38 (0,98-1,94)		1,26 (0,94-1,7)		1,36 (1,14-1,64)	
65-74 años	1,69 (1,18-2,43)		1,39 (1,01-1,91)		1,41 (1,16-1,72)	
Sexo		< 0,001		< 0,001		< 0,001
Varones	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
Mujeres	2,17 (1,6-2,95)		1,53 (1,21-1,94)		1,30 (1,13-1,5)	
Tabaquismo		0,048		0,275		< 0,001
No fumadores	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
Fumadores	1,25 (0,9-1,74)		1,23 (0,95-1,59)		1,28 (1,09-1,5)	
Ex fumadores	0,77 (0,54-1,11)		1,02 (0,78-1,34)		0,91 (0,77-1,07)	
Residencia		< 0,001		0,008		0,327
Urbana	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
Rural	0,52 (0,41-0,66)		0,76 (0,62-0,93)		1,07 (0,94-1,22)	
Nivel de estudios		0,036		0,002		< 0,001
Universitarios	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
Secundarios	0,94 (0,52-1,7)		1,30 (0,87-1,93)		1,31 (1,09-1,55)	
Primarios	1,25 (0,73-2,16)		1,66 (1,16-2,38)		1,65 (1,39-1,97)	
Sin estudios	2,47 (1,11-5,47)		2,86 (1,57-5,19)		5,10 (3,37-7,25)	
Consumo de alcohol		0,074		0,101		< 0,001
0 g/día	1 (ref.)		1 (ref.)		1 (ref.)	
≤ 20 g/día	0,87 (0,66-1,14)		0,71 (0,51-0,99)		0,67 (0,58-0,78)	
> 20 g/día	0,66 (0,46-0,94)		0,66 (0,44-0,99)		0,74 (0,6-0,91)	

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

En la tabla 4 presentamos el análisis de tendencia de la prevalencia de sedentarismo entre 1995 y 2005 y la estratificación respecto a los términos de interacción que eran estadísticamente significativos. La prevalencia de sedentarismo se redujo en 2000 y en 2005, sobre todo a causa de una disminución de la prevalencia entre las mujeres de mayor edad. El análisis estratificado según el lugar de residencia mostró un patrón similar (tablas 4 y 5 del material adicional), aunque la reducción de la prevalencia de sedentarismo se observó principalmente en varones y mujeres residentes en áreas urbanas y mujeres de áreas rurales, pero no en los varones de áreas rurales.

DISCUSIÓN

En este estudio de base poblacional observamos una reducción de la prevalencia de sedentarismo entre 1995 y 2005, sobre todo en mujeres residentes en áreas urbanas. La prevalencia de sedentarismo continúa siendo elevada, aumenta con la edad y es mayor en las mujeres, los fumadores y los individuos con un nivel de estudios bajo. La magnitud de la asociación entre el nivel de estudios bajo y el sedentarismo ha aumentado durante el periodo analizado. Observamos también que la práctica de AF aumenta a partir de la edad de 50 años, pero este aumento depende principalmente de la realización de una AF de intensidad ligera.

No hay una definición estandarizada de sedentarismo²¹, pero diferentes sociedades científicas recomiendan, desde una perspectiva de salud pública, una AF aeróbica de intensidad moderada durante un mínimo de 30 min 5 días por semana o una AF aeróbica de intensidad alta durante un mínimo de 20 min 3 días por semana^{9,10}. Nosotros utilizamos esta definición en nuestro estudio, a pesar de que la exclusión de la práctica de AF de intensidad ligera

Tabla 4

Tendencias en la prevalencia de sedentarismo en el periodo de estudio, estimadas mediante análisis de regresión logística y estratificadas por sexo y grupos de edad

	1995 (n = 1.419)	2000 (n = 2.499)	2005 (n = 5.628)	p
	1	0,57 (0,48-0,67)	0,48 (0,42-0,56)	< 0,001
Interacción periodo*sexo				< 0,001
<i>Sexo</i>				
Varones	1	0,70 (0,56-0,87)	0,64 (0,52-0,78)	< 0,001
Mujeres	1	0,50 (0,39-0,63)	0,38 (0,31-0,47)	< 0,001
Interacción periodo*grupos de edad*sexo				0,009
<i>Varones</i>				
35-44 años	1	0,69 (0,44-1,08)	0,70 (0,46-1,06)	0,189
45-54 años	1	0,57 (0,36-0,88)	0,58 (0,38-0,87)	0,020
55-64 años	1	0,82 (0,52-1,29)	0,75 (0,49-1,13)	0,398
65-74 años	1	0,70 (0,44-1,12)	0,55 (0,36-0,83)	0,015
<i>Mujeres</i>				
35-44 años	1	0,52 (0,33-0,83)	0,47 (0,32-0,69)	0,001
45-54 años	1	0,46 (0,3-0,72)	0,37 (0,25-0,56)	< 0,001
55-64 años	1	0,57 (0,35-0,93)	0,37 (0,25-0,55)	< 0,001
65-74 años	1	0,48 (0,28-0,82)	0,33 (0,21-0,5)	< 0,001

Ajustado según el lugar de residencia, tabaquismo, consumo de alcohol, dislipemia, diabetes, hipertensión y cardiopatía isquémica previa.

eleva la prevalencia de sedentarismo, sobre todo en la población de más de 50 años. Llegados a este punto, debemos tener en cuenta que algunos estudios han mostrado que la práctica de AF ligera, como caminar, se asocia también a menores mortalidad e incidencia de enfermedades cardiovasculares y cáncer, sobre todo entre las personas de más edad^{3,22,23}. Pensamos que debe considerarse una nueva definición de sedentarismo que tenga en cuenta no sólo la AF de intensidad moderada o alta, sino también la AF de intensidad ligera, y adapte esos criterios a las diferentes edades.

La comparación de nuestros resultados con los de otros estudios resulta difícil a causa de la antes citada falta de una definición estándar de sedentarismo, la variedad de instrumentos de medida utilizados para medir la práctica de AF y su intensidad y las diferentes características sociodemográficas de las poblaciones. Sólo en dos estudios se ha determinado la prevalencia de sedentarismo en la población española mediante el cuestionario de AFTL de Minnesota. Uno de ellos se llevó a cabo de 2000 a 2004 en la población de las Islas Canarias de 18-75 años¹⁴ y el otro, en Navarra entre 2000 y 2005 en la población de 35-84 años²⁴. Las prevalencias de sedentarismo, con una definición similar a la utilizada en este estudio, fueron del 59 y el 68% para varones y mujeres en el estudio de las Islas Canarias y del 44% para los varones y el 49% para las mujeres en Navarra. Estas prevalencias son superiores a las observadas en nuestro estudio pero, aparte de las diferencias metodológicas y de características sociodemográficas, los resultados observados en las Islas Canarias podrían estar relacionados con la mayor prevalencia de obesidad y diabetes mellitus en esa región.

Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2003, aproximadamente el 60% de la población adulta española declara no realizar AF de manera regular²⁵. En la Encuesta de Salud de Cataluña de 2002, un 35-40% de la población adulta fue declarada sedentaria o mínimamente activa²⁶, lo cual es similar a lo indicado por nuestros resultados.

Un estudio europeo¹¹ ha descrito una prevalencia de sedentarismo en España del 68,5% en los varones y el 73,7% en las mujeres, aunque la AF se midió con un cuestionario diferente, lo cual limita la comparabilidad entre los estudios.

En nuestro estudio, la prevalencia de sedentarismo mostró una tendencia decreciente, sobre todo en las mujeres. Esta tendencia concuerda con otros resultados obtenidos en nuestra

población^{27,28} y también en Finlandia²⁹ y en Canadá³⁰. Es probable que ello se deba a los programas de promoción de la práctica de AF. Sin embargo, un estudio reciente realizado en la región de Madrid ha indicado una tendencia inversa, con una disminución de la práctica de AFTL y una ligera reducción del sedentarismo en las mujeres en el periodo 1998-2005³¹. Las diferencias en las franjas de edad de las poblaciones evaluadas en esos dos estudios podrían explicar en parte las diferencias observadas en las tendencias. En nuestro estudio, no incluimos a personas jóvenes de 18-35 años, y en el estudio de Meseguer no se incluyó a personas de 65-74 años. En nuestro estudio hubo una tendencia a la reducción de la prevalencia de sedentarismo que fue más importante en las mujeres de más edad.

Por otra parte, hay pocos estudios poblacionales que evalúen la intensidad de la AF practicada. Nuestros resultados indican que en el grupo de más edad se ha producido un aumento de la práctica de AF ligera. En un estudio realizado en Murcia (España)¹² se observaron unos resultados similares en la población de 18-65 años, con una reducción de la intensidad de la práctica de AF a medida que aumentaba la edad.

Al analizar las variables asociadas al sedentarismo, observamos que las mujeres tienen mayor probabilidad de sedentarismo. Además, la prevalencia de sedentarismo aumenta a medida que se reduce el nivel de estudios. Estos resultados concuerdan con los de otros de ámbito nacional^{12-14,31,32} e internacional^{11,29,30}. En este punto, es importante mencionar que la magnitud de la asociación entre sexo y sedentarismo se reduce con el paso del tiempo, mientras que, por lo que respecta al nivel de estudios, se observa un aumento que refleja un incremento en las diferencias entre clases sociales en cuanto al estilo de vida saludable. En un estudio reciente, hemos descrito que este incremento en las diferencias no sólo afecta a la práctica de AF, sino también a las prevalencias de tabaquismo y obesidad³³.

Otro resultado relevante de nuestro estudio es que no haber fumado nunca y el consumo moderado de alcohol se asocian a una menor prevalencia de sedentarismo. Esta asociación puede corresponder a un patrón de decisiones de estilo de vida saludables.

Nuestro estudio tiene ciertas limitaciones. Utilizamos un cuestionario para medir la práctica de AF, por lo que puede haber cierto sesgo de recuerdo. No obstante, se trata de un método validado para determinar la AFTL. No tenemos información

relacionada con las AF ocupacionales; sin embargo, las recomendaciones internacionales se basan en la práctica de AFLT. Ya hemos mencionado que no hay una definición estandarizada de sedentarismo. Una fortaleza de nuestro estudio es el tamaño muestral elevado, que es representativo de la población, lo cual nos permite estimar las tendencias en la práctica de AF durante un periodo de 10 años.

En nuestro estudio observamos un cambio drástico en el nivel de estudios de nuestra población durante el periodo analizado, con un aumento en el porcentaje de individuos con estudios universitarios. Este cambio se ha observado también en las estadísticas oficiales del país para toda la población española³⁴, por lo que consideramos que no se trata de un artefacto observado en nuestro estudio. Por último, debemos tener en cuenta que la metodología de reclutamiento de los participantes fue diferente en la encuesta de 2005 que en las dos encuestas previas (solamente se incluyó la ciudad de Girona como representante de las localidades urbanas de la provincia y tres localidades cercanas como representantes del área rural en 2005), y este cambio podría originar un artefacto en el análisis de las tendencias. Sin embargo, la prevalencia y las tendencias del sedentarismo en la ciudad de Girona fueron muy similares a las observadas en otras ciudades de la provincia en 1995 y en 2000, lo cual indica que Girona podría considerarse representativa de la población urbana de la provincia.

CONCLUSIONES

La prevalencia de sedentarismo está disminuyendo, sobre todo entre las mujeres, aunque todavía continúa siendo elevada. Los grupos con mayor prevalencia de sedentarismo son los de las mujeres, los fumadores, los individuos con un nivel de estudios más bajo y los de 55-74 años de edad. La promoción de la AF debe ser un elemento importante de las políticas de salud pública y debe tener en cuenta políticas de igualdad social y de género.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

MATERIAL ADICIONAL



Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:10.1016/j.recesp.2011.06.020.

BIBLIOGRAFÍA

- Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174:801-9.
- Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Kane R. Controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14:1588-95.
- Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*. 2005;293:2479-86.
- García-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Anto JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax*. 2006;61:772-8.
- Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;132:612-28.
- Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Feskens EJ, Boshuizen HC, Verschuren WM, Saris WH, et al. Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *Int J Epidemiol*. 2004;33:787-98.
- Elosua R, Bartali B, Ordovas JM, Corsi AM, Lauretani F, Ferrucci L. Association between physical activity, physical performance, and inflammatory biomarkers in an elderly population: the InCHIANTI study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60:760-7.
- Gualllar-Castillón P, Santa-Olalla Peralta P, Banegas JR, López E, Rodríguez-Artalejo F. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:606-10.
- World Health Organization. WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [citado 29 Jul 2010]. Disponible en: http://www.who.int/topics/physical_activity/es/
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116:1081-93.
- Varo JJ, Martínez-González MA, de Irala-Estévez J, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *Int J Epidemiol*. 2003;32:138-46.
- Martínez-Ros MT, Tormo MJ, Pérez-Flores D, Navarro C. Actividad física deportiva en una muestra representativa de la población de la Región de Murcia. *Gac Sanit*. 2003;17:11-9.
- Martínez-González MA, Varo JJ, Santos JL, de Irala J, Gibney M, Kearney J, et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33:1142-6.
- Cabrera de León A, Rodríguez-Pérez M, Rodríguez-Benjumeda LM, Anía-Lafuente B, Brito-Díaz B, Muros de Fuentes M, et al. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:244-50.
- Masiá 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 Community Health*. 1998;52:707-15.
- Grau M, Subirana I, Elosua R, Solanas P, Ramos R, Masiá R, et al. Trends in cardiovascular risk factor prevalence (1995-2000-2005) in Northeastern Spain. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14:653-9.
- Taylor HL, Jacobs Jr DR, Schucker B, Knudsen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chronic Dis*. 1978;31:741-55.
- Elosua R, Marrugat J, Molina L, Pons S, Pujol E. Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish men. The MARATHON Investigators. *Am J Epidemiol*. 1994;139:1197-209.
- Elosua R, García M, Aguilar A, Molina L, Covas MI, Marrugat J. Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish Women. Investigators of the MARATHON Group. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32:1431-7.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs Jr DR, Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*. 1993;25:71-80.
- Varo JJ, Martínez-González MA. Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:231-3.
- Murtagh EM, Murphy MH, Boone-Heinonen J. Walking: the first steps in cardiovascular disease prevention. *Curr Opin Cardiol*. 2010;25:490-6.
- Noda H, Iso H, Toyoshima H, Date C, Yamamoto A, Kikuchi S, et al. Walking and sports participation and mortality from coronary heart disease and stroke. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:1761-7.
- Sobejano Tornos I, Moreno Iribas C, Viñes Rueda JJ, Grijalba Uche AM, Amézqueta Goñi C, Serrano Martínez M. Estudio poblacional de actividad física en tiempo libre. *Gac Sanit*. 2009;23:127-32.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Estadísticas y estudios [citado 29 Jul 2010]. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/para_imprimir.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut; 2010 [citado 29 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/vis2002es.pdf>
- Roure E, Vallbona C, Tresserras R, Taberner JL, Salleras L. Actividad física. Evaluación de los objetivos del Plan de Salud de Cataluña para el año 2000. *Med Clin (Barc)*. 2003;121(Supl 1):51-5.
- Román-Viñas B, Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Roure-Cuspinera E, Cabezas C, Vallbona C, et al. Trends in physical activity status in Catalonia, Spain (1992-2003). *Public Health Nutr*. 2007;10:1389-95.
- Barengo NC, Nissinen A, Tuomilehto J, Pekkarinen H. Twenty-five-year trends in physical activity of 30- to 59-year-old populations in eastern Finland. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34:1302-7.
- Craig CL, Russell SJ, Cameron C, Bauman A. Twenty-year trends in physical activity among Canadian adults. *Can J Public Health*. 2004;95:59-63.
- Meseguer CM, Galán I, Herruzo R, Rodríguez-Artalejo F. Tendencias de actividad física en tiempo libre y en el trabajo en la Comunidad de Madrid, 1995-2008. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:21-7.
- Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Nebot M, Plasencia A. La actividad física de ocio y su asociación con variables sociodemográficas y otros comportamientos relacionados con la salud. *Gac Sanit*. 1998;12:100-9.
- Redondo A, Benach J, Subirana I, Martínez JM, Muñoz MA, Masiá R, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of cardiovascular risk factors across educational level in the 1995-2005 period. *Ann Epidemiol*. 2011;21:555-63.
- Instituto Nacional de Estadística. Education statistics [citado 10 Abr 2011]. Disponible en: http://www.ine.es/en/inebmenu/mnu_educa_en.htm