

Original

Estudio poblacional de actividad física en tiempo libre

Isabel Sobejano Tornos^{a,*}, Conchi Moreno Iribas^b, José Javier Viñes Rueda^a, Ana María Grijalba Uche^c, Carlos Amézqueta Goñi^d y Manuel Serrano Martínez^d^a Servicio de Docencia e Investigación, Departamento de Salud, Gobierno de Navarra, Pamplona, España^b Instituto de Salud Pública de Navarra, Servicio Navarro de Salud, Pamplona, España^c Hospital de Navarra, Servicio Navarro de Salud, Pamplona, España^d Centro de Atención Primaria, Servicio Navarro de Salud, Pamplona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de noviembre de 2007

Aceptado el 11 de abril de 2008

On-line el 2 de abril de 2009

Palabras clave:

Actividad física
Clase social
Prevalencia

Keywords:

Physical activity
Social class
Prevalence

RESUMEN

Objetivo: Estimar la frecuencia de personas activas en tiempo libre, y la cantidad e intensidad de las actividades que desarrollan según edad, sexo, índice de masa corporal y nivel socioeconómico, en la población adulta de Navarra.**Métodos:** Estudio transversal en una muestra aleatoria estratificada por edad y sexo de población de 35-84 años: 1.893 hombres y 2.275 mujeres. La tasa de respuesta fue del 73,4%. Se utilizó el cuestionario de actividad física en tiempo libre de Minnesota, validado en población española. Se consideran dos definiciones de persona activa: a) tener un gasto energético total diario en tiempo libre > 300 equivalentes metabólicos (MET) y b) realizar ejercicio físico en actividades \geq 4 MET al menos 25 min diarios las mujeres y 30 los hombres.**Resultados:** Con ambas definiciones, aproximadamente la mitad de la población de 35-84 años es activa en su tiempo libre. La prevalencia de personas activas (> 300 MET diarios) disminuye a partir de los 65 años en las mujeres, sin diferencias por índice de masa corporal, nivel de estudios ni clase social basada en la ocupación. En hombres, ser activo en el tiempo libre se relaciona con tener 65-74 años y pertenecer a la clase social media o baja.**Conclusiones:** Las mujeres mayores de 65 años y los hombres de clase social alta son los subgrupos de población más susceptibles de ser objeto de intervenciones de fomento de la práctica de actividad física en su tiempo libre en Navarra.

© 2007 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Population-based study of leisure time physical activity

ABSTRACT

Objective: To estimate the frequency of persons who are physically active in their leisure time and the quantity and intensity of their activities in relation to age, sex, body mass index and socioeconomic status in the adult population of Navarre (Spain).**Methods:** We performed a cross-sectional study in an age and sex stratified random sample of the population aged 35-84 years old (1,893 men and 2,275 women). The response rate was 73.4%. The Minnesota Leisure-Time Physical Activity Questionnaire, previously validated for the Spanish population, was used. Two definitions of "physically active" were employed: a) total leisure-time energy expenditure of > 300 metabolic equivalent (METs)/day, and b) physical exercise in activities expending \geq 4 METs for at least 25 min/day for women and 30 min/day for men.**Results:** When both definitions were applied, approximately half the population aged 35-84 years old were active in their leisure time. The prevalence of physically active persons (> 300 METs/day) decreased after the age of 65 in women and no differences were found according to body mass index, educational level or occupation-based social class. In men, being active in their leisure time was related to age 65-74 years and medium or low social class.**Conclusions:** The population subgroups most susceptible to interventions aimed at promoting leisure-time physical activity in Navarre consisted of women over the age of 65 and men of high social class.

© 2007 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Numerosos estudios confirman la influencia positiva de la actividad física sobre la salud. Reduce la mortalidad por el conjunto de todas las causas y el riesgo de padecer enfermedades crónicas como hipertensión, enfermedad coronaria, osteoporosis, algunos tipos de cáncer y algunas enfermedades mentales¹⁻³. Además, incluso entre las personas que tienen alguna enfermedad, la actividad física aumenta la habilidad para realizar actividades

de la vida diaria, retrasa la aparición de la discapacidad y disminuye la dependencia³⁻⁵.

En el año 1995, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) recomendaban en Estados Unidos que «los adultos deberían acumular 30 min o más de actividad física de intensidad moderada preferiblemente todos los días de la semana»⁶. En el año 2007 se revisaron dichas recomendaciones planteando que para «promover y mantener una buena salud, todos los adultos sanos de 18-65 años necesitan realizar actividad física aeróbica de intensidad moderada un mínimo de 30 min cinco días por semana o ejercicio físico aeróbico vigoroso al menos tres veces por semana durante 20 min. Para cumplir con dichas recomendaciones también se puede combinar el ejercicio

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: isobejat@cfnavarra.es (I. Sobejano Tornos).

moderado con el vigoroso»⁷. Dado que se ha encontrado una relación dosis-respuesta entre actividad física y salud, las personas que deseen mejorar todavía más su condición física, reducir su riesgo de enfermedades crónicas y discapacidad, o prevenir ganancias excesivas de peso, pueden beneficiarse realizando actividad física por encima de las cantidades recomendadas⁷.

Estimaciones realizadas en 2005 indican que todavía el 27% de los adultos en Estados Unidos no realiza ninguna actividad física en su tiempo libre, aunque se observa una tendencia favorable^{8,9}. En Europa no abundan los estudios epidemiológicos que evalúen la prevalencia de estilos de vida sedentarios en poblaciones y que utilicen metodologías comparables. Cabe señalar un estudio con muestras representativas nacionales que sitúa a los países mediterráneos como los más sedentarios y señala la relación del estilo de vida sedentario con características como obesidad, bajo nivel educativo y tabaquismo¹⁰.

El objetivo de este trabajo es conocer la práctica de actividad física en tiempo libre de la población adulta residente en Navarra, estimar la frecuencia de personas activas y la cantidad e intensidad de la actividad que desarrollan según edad, sexo, índice de masa corporal y nivel socioeconómico. El presente análisis de prevalencia de actividad física en tiempo libre forma parte del estudio Riesgo Vascular Navarra¹¹.

Métodos

Muestra

El estudio Riesgo Vascular Navarra¹¹, desarrollado entre junio de 2004 y diciembre de 2005, se realizó sobre una muestra aleatoria de la población de 35-84 años, estratificada por edad (cinco grupos) y sexo, representativa de la población residente en Navarra. El marco muestral fue el censo de 2001. La tasa de respuesta fue del 73,4%, con una muestra final de 4.168 personas: 1.893 hombres y 2.275 mujeres. La recogida de datos se hizo mediante entrevista personal con un cuestionario estructurado.

Variables

La actividad física en tiempo libre se midió con el cuestionario de Minnesota (*Minnesota leisure time physical activity questionnaire*: MLTPAQ), adaptado al español y validado para hombres y mujeres españolas^{12,13}. Cada participante marcaba en un listado de actividades físicas las realizadas durante el último año. Posteriormente, el entrevistador preguntaba para cada actividad señalada la frecuencia de práctica en el último mes y año, y la duración media de esa práctica. Cada actividad física tiene asignado un código de intensidad obtenido a partir de situaciones experimentales estandarizadas, basado en el cociente entre el gasto energético durante la actividad y el gasto energético basal, expresado en equivalentes metabólicos (*metabolic equivalent*, MET). Para el promedio de adultos, 1 MET es aproximadamente 3,5 ml de oxígeno kg peso⁻¹ min⁻¹ o 1 kcal kg peso⁻¹ h⁻¹. En un individuo de 60 kg, 1 MET equivale a 1 kcal min⁻¹. A partir del código de intensidad de cada actividad, del número de ocasiones que la practica y de la duración promedio de las sesiones, se obtiene el gasto energético total en actividad física en tiempo libre (*energy expenditure in physical activity*, EEPA total)^{12,14}.

Según su código de intensidad, cada actividad, siguiendo la propuesta de Pate et al⁶, se clasificó en tres categorías: ligera si el código era <3 MET, moderada si era ≥ 3 y ≤ 6 MET, y fuerte para actividades con código > 6 MET.

Se utilizaron dos definiciones de persona activa en tiempo libre. La primera, en función del gasto energético total en tiempo libre, considera persona activa aquella cuyo EEPA es > 300 kcal/día y sedentaria si es ≤ 300. Este punto de corte, que corresponde aproximadamente a 2.000 kcal/semana, ha sido asociado con menor mortalidad cardiaca coronaria en el Harvard College Alumni Study¹⁵, estudio que ha contribuido de manera importante al conocimiento actual de la influencia de la actividad física sobre otros estilos de vida y características personales y su relación con la salud¹⁶. La segunda definición considera persona activa en tiempo libre a la que invierte 25 o más minutos diarios en mujeres y 30 en hombres en actividades físicas ≥ 4 MET. Esta definición, utilizada en un estudio reciente en población canaria¹⁷, combina los criterios de frecuencia, duración e intensidad de las actividades, y es más útil para establecer recomendaciones poblacionales y ser utilizada en la práctica asistencial.

El índice de masa corporal (IMC) se obtuvo a partir del peso y la talla medidos en cada participante, aplicando la fórmula peso/talla² (kg/m²). Siguiendo la clasificación de la OMS¹⁸ se han establecido tres grupos: peso bajo-normal (< 25), sobrepeso (25-29,9) y obesidad (≥ 30).

Se usaron dos indicadores del nivel socioeconómico: el nivel de estudios y la ocupación. El primero, en función de la mayor titulación académica alcanzada, permitió clasificar a los participantes en cuatro grupos: estudios elementales, medios, técnicos y superiores. En función de la ocupación se construyó la variable «clase social basada en la ocupación» siguiendo la metodología propuesta por la Sociedad Española de Epidemiología¹⁹, que toma como referencia la adaptación española de la clasificación de clase social británica de Domingo y Marcos²⁰. La ocupación (codificada según la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994²¹) permitió asignar a cada persona una clase social. En las personas sin ocupación en el momento del estudio se valoró la ocupación ejercida durante más años, y en su defecto se les asignó la clase social de la persona de referencia del hogar. Se construyeron cinco clases sociales: I profesionales, II intermedios, III trabajadores cualificados no manuales, IV trabajadores semicualificados manuales y V trabajadores manuales sin cualificar, que se agruparon en tres: alta (grupos I y II), media (III) y baja (grupos IV y V).

Análisis estadístico

Las variables de análisis fueron edad, sexo, IMC, clase social basada en la ocupación y nivel de estudios. El análisis se hizo de manera diferenciada para hombres y mujeres.

Las estimaciones de prevalencia se presentan con el intervalo de confianza del 95%. La comparación de prevalencias entre sexos y entre grupos de edad se hizo con el test de chi-cuadrado. Para comparar el gasto energético total en tiempo libre según el sexo se utilizó la prueba de Mann-Whitney, y entre grupos de edad la de Kruskal-Wallis. Se calcularon mediante regresión logística *odds ratio* (OR) de prevalencia de personas activas en ambos sexos, ajustando por edad, IMC, nivel de estudios y clase social basada en la ocupación. Los valores de p < 0,05 se consideraron estadísticamente significativos. La concordancia entre las dos definiciones de personas activas fue estimada con el test de kappa. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS para Windows, versión 14.0.

Resultados

El gasto energético total diario en actividad física en tiempo libre presenta un valor medio de 397,6 y 330,7 MET en hombres y en mujeres, y unas medianas de 310,9 y 270,2 MET, respectivamente. El mayor gasto en hombres se observa en todos los grupos de edad, pero sólo a partir de 65 años la diferencia por sexo es

Tabla 1

Gasto energético total diario (MET minuto/día) realizado en actividad física en tiempo libre (EEPA) y según la intensidad de las actividades

	EEPA total diario		EEPA intensidad ligera-moderada		EEPA intensidad fuerte	
	Media (%) ^a	Mediana (rango intercuartil)	Media (%) ^a	Mediana (rango intercuartil)	Media (%) ^a	Mediana (rango intercuartil)
Hombres (n = 1893)	397,6 (100) ^a	310,9 (359,9)	325,9 (72) ^a	251,8 (312,4)	71,7 (28) ^a	16,0 (71,0)
Edad (años)						
35-44	416,6	294,7 (377,1)	300,6	219,5 (266,2)	116,0	42,9 (115,5)
45-54	361,2	276,7 (359,7)	280,7	203,7 (279,3)	80,5	18,5 (85,9)
55-64	384,7	318,8 (336,8)	331,5	274,2 (311,4)	53,2	5,3 (39,4)
65-74	463,6	406,3 (397,4)	438,3	369,2 (402,8)	25,3	4,0 (24,0)
75-84	346,5	272,5 (314,9)	330,4	264,2 (299,2)	16,1	1,0 (16,0)
Valor de p	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
Mujeres (n = 2275)	330,7 (100) ^a	270,2 (286,8)	306,8 (91) ^a	249,9 (264,0)	23,9 (9) ^a	4,2 (24,0)
Edad (años)						
35-44	352,8	286,0 (305,2)	322,2	258,0 (271,1)	30,6	10,3 (37,2)
45-54	334,5	275,6 (271,9)	307,8	257,6 (252,6)	26,7	6,6 (28,9)
55-64	364,4	300,4 (299,9)	342,8	275,3 (282,3)	21,6	3,7 (23,7)
65-74	290,4	250,0 (281,0)	273,3	228,8 (279,1)	17,1	0,7 (15,9)
75-84	226,5	183,3 (218,7)	218,9	171,8 (211,6)	7,6	0,0 (8,0)
Valor de p	< 0,001		< 0,001		< 0,001	

MET: equivalentes metabólicos.

^a Porcentaje correspondiente al gasto total diario según la intensidad de la actividad.**Tabla 2**

Prevalencia de personas activas en tiempo libre, según edad y sexo

	Hombres			Mujeres		
	n	Criterio 1 ^a % (IC 95%)	Criterio 2 ^b % (IC 95%)	n	Criterio 1 ^a % (IC95%)	Criterio 2 ^b % (IC95%)
Total	1.893	51,8 (49,5-54,1)	55,8 (53,6-58,0)	2.275	45,1 (43,1-47,1)	51,4 (49,3-53,5)
Edad (años)						
35-44	542	49,6 (45,4-53,8)	71,0 (67,2-74,8)	666	47,9 (44,1-51,7)	66,4 (62,8-70,0)
45-54	508	46,1 (41,8-50,4)	57,3 (53,0-61,6)	616	45,3 (41,4-49,2)	59,1(55,2-63,0)
55-64	423	52,7 (47,9-57,5)	51,1 (46,3-55,9)	457	50,1 (45,5-54,7)	49,0 (44,4-53,6)
65-74	300	66,0 (61,6-71,4)	44,0 (38,4-49,6)	365	41,4 (36,3-46,5)	31,0 (26,3-35,7)
75-84	120	46,7 (37,8-55,6)	26,7 (18,8-34,6)	171	28,7 (21,9-35,5)	15,2 (9,8-20,6)

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a Criterio 1: gasto energético total diario en actividad física en tiempo libre > 300 MET (equivalentes metabólicos) diarios.^b Criterio 2: gasto energético total diario en actividad física en tiempo libre correspondiente a actividades de ≥ 4 MET durante al menos 30 minutos diarios en hombres y 25 en mujeres.

estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Los hombres de 65-74 años tienen las mayores cifras de gasto energético total en actividad física en tiempo libre. Las mujeres disminuyen el gasto a partir de los 65 años.

La distribución porcentual del gasto energético total según sea la intensidad de la actividad ligera-moderada o fuerte, es en hombres del 72% y el 28%, respectivamente, y en mujeres del 91% y el 9%. El gasto energético en actividades fuertes tiene una relación inversa con la edad en ambos sexos (tabla 1).

El porcentaje de personas activas en tiempo libre utilizando el criterio de gasto energético > 300 MET diarios es del 51,8% y 45,1% en hombres y mujeres, mientras que si se usa el criterio del tiempo diario superior a 30 min en hombres y 25 en mujeres en actividades ≥ 4 MET, el porcentaje de activos es del 55,8% y el 51,4%, respectivamente. La variación con la edad de la prevalencia de personas activas depende del criterio considerado. Utilizando el primero de ellos, destacan los hombres de 65 a 74 años por su actividad más alta y las mujeres mayores de 75 por su actividad más baja (diferencias estadísticamente significativas). En cambio, con el segundo criterio, en ambos

sexos se observa una tendencia decreciente estadísticamente significativa de personas activas según la edad. En los hombres, el intervalo de activos oscila del 71,0% al 26,7% entre los grupos de menor y mayor edad, y en las mujeres del 66,4% al 15,2% (tabla 2).

La concordancia entre ambos criterios de persona activa produjo un valor kappa de 0,51 ($p < 0,001$) en hombres y de 0,45 ($p < 0,001$) en mujeres. Es débil, menor de 0,4, en los mayores de 75 años. Sólo en uno de los 10 grupos de edad y sexo considerados en el estudio, el valor kappa llega a 0,6.

El análisis posterior se hace considerando el punto de corte de 300 MET diarios para la definición de persona activa.

En el análisis bivariado, la actividad física en tiempo libre se relaciona con la clase social basada en la ocupación en los hombres, aumentando el porcentaje de activos a medida que la clase es inferior ($p = 0,008$). No se observó relación con el IMC ni con el nivel de estudios. En las mujeres se asocia con el IMC ($p = 0,04$), disminuyendo la frecuencia de personas activas a medida que el IMC aumenta, sin asociación con el nivel de estudios ni con la clase social (tabla 3).

El modelo de regresión logística para estimar OR de prevalencia de personas activas en tiempo libre según sexo describe una OR ajustada de 1,93 en hombres de 65-74 años respecto a los de 35-44 ($p < 0,001$). Por el contrario, comparando con el grupo más joven, en las mujeres de 65-74 años se observa una OR de 0,74 ($p = 0,045$), que disminuye a 0,41 ($p < 0,001$) en las de mayor edad. Respecto a la clase social, los hombres de mayor posición muestran una OR de 0,65 ($p = 0,004$) frente a la categoría de clase social baja, mientras que en las mujeres no se observa asociación. En ambos sexos no se observan diferencias según el nivel de estudios ni el IMC (tabla 4).

Discusión

La comparabilidad de los resultados obtenidos en los estudios publicados sobre actividad física es compleja por la gran variedad de cuestionarios utilizados y la falta de consenso para definir a las personas como activas o sedentarias. Una característica del cuestionario de Minnesota utilizado en este trabajo es la inclusión de actividades del hogar y de los desplazamientos al y desde el lugar de trabajo en el cómputo de gasto energético total en tiempo libre. En nuestro trabajo, el peso de estas actividades supone un 20% del total de MET y debe ser considerado cuando se realizan

Tabla 3
Prevalencia de personas activas en su tiempo libre^a, según sexo, índice de masa corporal, nivel de estudios y clase social

	Hombres			Mujeres		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Total	1.893	51,8	49,5-54,1	2.275	45,1	43,1-47,1
Índice de masa corporal						
Peso bajo-normal (< 25)	432	49,8	45,1-54,5	1.030	47,7	44,6-50,8
Sobrepeso (25-29,9)	1.032	53,6	50,6-56,6	762	44,5	41,0-48,0
Obesidad (≥ 30)	426	49,3	44,6-54,0	480	40,8	36,4-45,2
Nivel de estudios						
Elementales	1007	53,4	50,3-56,5	1302	45,5	42,8-48,2
Medios	476	50,4	45,9-54,9	459	45,1	40,5-49,7
Técnicos	167	53,3	45,7-60,9	277	46,6	40,7-52,5
Superiores	243	46,5	40,2-52,8	237	41,8	35,5-48-1
Clase social						
Baja	827	55,3	51,9-58,7	1.084	45,7	42,7-48,7
Media	566	51,4	47,3-55,5	639	45,9	42,0-49,8
Alta	499	46,5	42,1-50,9	546	43,6	39,4-47,8

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a Gasto energético total diario en actividad física en tiempo libre > 300 MET.

Tabla 4
Odds ratios de prevalencia de población activa en tiempo libre^a

	Hombres			Mujeres		
	OR ^b	IC95%	p	OR ^b	IC95%	p
Grupos de edad (años)						
35-44	1		< 0,001	1		< 0,001
45-54	0,86	(0,68-1,11)	0,245	0,88	(0,70-1,10)	0,257
55-64	1,14	(0,87-1,48)	0,343	1,03	(0,79-1,34)	0,823
65-74	1,93	(1,42-2,62)	< 0,001	0,74	(0,55-0,99)	0,045
75-84	0,91	(0,60-1,38)	0,658	0,41	(0,28-0,61)	< 0,001
Índice de masa corporal			0,266			0,152
Peso bajo-normal (< 25)	1			1		
Sobrepeso (25-29,9)	1,10	(0,88-1,39)	0,406	0,91	(0,75-1,12)	0,378
Obesidad (≥ 30)	0,92	(0,70-1,21)	0,534	0,79	(0,62-1,00)	0,052
Clase social						0,922
Baja	1		0,014	1		
Media	0,84	(0,67-1,05)	0,125	1,04	(0,84-1,27)	0,734
Alta	0,65	(0,49-0,87)	0,004	1,00	(0,76-1,30)	0,946
Nivel de estudios			0,396			0,182
Elementales	1			1		
Medios	1,03	(0,81-1,31)	0,795	0,81	(0,64-1,04)	0,095
Técnicos	1,38	(0,95-2,01)	0,090	0,90	(0,65-1,24)	0,502
Superiores	1,08	(0,76-1,54)	0,675	0,71	(0,50-1,02)	0,064

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a Gasto energético total diario en actividad física en tiempo libre > 300 MET.

^b Estimado por regresión logística introduciendo todas las variables simultáneamente.

comparaciones con otros estudios, dado que otros cuestionarios no lo tienen en cuenta.

Respecto a la falta de una definición clara y universal de sedentarismo y de persona activa en tiempo libre²², señalar que las basadas en el gasto energético sugieren una precisión mayor que las que utilizan el tiempo dedicado a ocio activo (ejercicio de intensidad igual o superior a caminar rápido). Estas últimas tienen la ventaja de ser más útiles en la práctica clínica por su sencillez y por no necesitar "herramientas" añadidas para su medición²². En este trabajo, cuando se comparan los datos de prevalencia utilizando definiciones basadas en ambos criterios, se ha observado una moderada concordancia entre ambos, más débil en mujeres y en los de mayor edad. Las diferencias encontradas podrían deberse a que los hombres, sobre todo los jóvenes, tienden a hacer actividades más fuertes que las mujeres y las personas mayores.

En Navarra, con las dos definiciones utilizadas se observa que aproximadamente la mitad de la población de 35-84 años es activa en su tiempo libre. La proporción de personas activas (hacen alguna actividad física en el tiempo libre) en población \geq 16 años según la Encuesta Nacional de Salud 2006 (ENS 2006) es del 63,1% (58,5% en 45-64 años y 70,2% en \geq 65) en los hombres y del 56,3% (62,7 en 45-64 años y 53,8 en \geq 65) en las mujeres²³.

Los hombres de 65-74 años destacan como el subgrupo de población más activo en el estudio de Navarra, de forma similar a los resultados de la ENS 2006²³, que también muestra que los hombres mayores de 65 años son más activos que los de 25-64. La coincidencia en esa edad con el abandono de la vida laboral de la mayor parte de la población económicamente activa, junto a la no observación de este suceso en mujeres, con menor peso en el colectivo de población activa, sugiere que pudieran estar relacionados y que la jubilación podría asociarse a un incremento de la actividad física en tiempo libre. Las mujeres de 45-64 años son las más activas según la ENS 2006²³, y en Navarra la prevalencia disminuye por encima de los 65 años.

Los datos del estudio de Cabrera de León et al¹⁷ realizado en población de Canarias, que utiliza el cuestionario de Minnesota y el mismo criterio de persona activa en función del tiempo empleado y de la intensidad de la actividad, muestran una menor prevalencia de personas activas: 41% de hombres y 32% de mujeres frente a 55,8% y 51,4% en Navarra. Los datos parecen señalar también una mayor prevalencia en Navarra que en Estados Unidos en 2005⁷, donde el 50,7% de los hombres y el 47,9% de las mujeres adultos acumulan 30 min o más de actividad física $>$ 3 MET, preferiblemente todos los días de la semana.

Al contrastar los datos de mujeres de Navarra y Cataluña²⁴, donde se ha utilizado el cuestionario de Minnesota y el punto de corte de 300 MET/día para la definición de persona activa en tiempo libre, se observan prevalencias similares en mujeres de 40-60 años: 54% (IC95%: 46-62) en Cataluña y 48% (IC95%: 45-50) en Navarra. Los dos estudios coinciden en señalar que la prevalencia no está relacionada con la edad en ese intervalo, aunque sí hay una relación inversa entre ésta y el gasto energético total. En los hombres, en Gerona²⁵ se describe una relación directa en población de 25-74 años.

Parece haber consenso en considerar que las actividades de intensidad moderada y fuerte serían las más beneficiosas desde el punto de vista cardiovascular, pero la variabilidad existente en los criterios para clasificar la intensidad de las actividades dificulta los análisis comparados. La relación inversa observada en nuestro estudio en ambos sexos entre las actividades de intensidad fuerte y la edad la describen también Schröder et al²⁵ en Gerona con igual punto de corte. Las actividades ligeras-moderadas aumentan con la edad en los hombres y se mantienen estables en las mujeres en Gerona, mientras en Navarra aumentan en los hombres de 65-74 años y en las mujeres descienden por encima de 65 años.

Los datos de este estudio en ambos sexos no muestran relación entre prevalencia de personas activas en tiempo libre e IMC una vez ajustado por edad, clase social basada en la ocupación y nivel de estudios. Si bien los efectos de la actividad física sobre el IMC se han mostrado inconsistentes en algunos trabajos, con una asociación inversa en mujeres²⁶ o en hombres²⁷, una revisión de los estudios publicados sobre la relación entre actividad física y obesidad²⁸ concluyó que la evidencia actual era clara respecto al riesgo de sobrepeso y obesidad existente en las personas sedentarias, pero encontró la dificultad de que las mediciones de la actividad física se habían hecho con métodos muy diferentes, por lo que los resultados no siempre eran comparables¹.

La limitación de este estudio a la hora de mostrar una posible relación inversa entre actividad física e IMC podría deberse a la definición utilizada de persona activa, la no inclusión de la actividad física habitual o la no utilización del IMC como variable continua.

El nivel socioeconómico no se relaciona con la actividad física en tiempo libre en las mujeres de Navarra. En los hombres no se ha encontrado asociación con el nivel de estudios, pero sí con la clase social basada en la ocupación. Se considera que los comportamientos que forman parte de los estilos de vida, como la actividad física en tiempo libre, podrían mediar en la asociación entre el nivel socioeconómico y los factores de riesgo cardiovascular^{29,30}, y que el nivel de estudios sería la más consistente y fiable medida en la predicción de comportamientos de salud^{31,32}, porque se relaciona con el acceso a información sobre los aspectos que promocionan o perjudican la salud. En contraste con esta idea y con los hallazgos de estudios^{3,33,34} que sustentan que las personas de nivel socioeconómico bajo dedican menos tiempo libre a actividad física que las de nivel alto, no se ha encontrado asociación entre personas activas y nivel de estudios. Este hallazgo es concordante con otro trabajo reciente en Gerona³⁵. Por el contrario, en los hombres se ha observado una asociación inversa entre clase social alta y práctica de ejercicio en tiempo libre. El haber asignado la clase social de la persona de referencia del hogar a las mujeres que no tenían ocupación propia en el momento del estudio ni la habían tenido previamente, podría explicar que en la población femenina no se haya observado asociación.

Conocer la actividad física en el tiempo libre en subgrupos de la población de Navarra caracterizados según variables sociodemográficas y socioeconómicas puede ayudar a dirigir más adecuadamente las recomendaciones y a diseñar programas de promoción de salud específicos en este campo. La asociación de la actividad física en el tiempo libre con factores de riesgo vascular, con el síndrome metabólico y con el desarrollo de enfermedad cardiovascular, objetivos del Estudio de Riesgo Vascular Navarra¹¹, puede mejorar la efectividad de los programas e intervenciones individuales y colectivas.

Agradecimientos

Los autores quieren dar las gracias a Enrique los Arcos, Javier Díez, Paulino González y M^a Jesús Guembe, miembros del Grupo de Trabajo del Estudio de Riesgo Vascular Navarra.

Bibliografía

1. Varo JJ, Martínez JA, Martínez-González MA. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:656-72.
2. US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. McLean: International Medical Publishing; 1996.
3. Soriguer F, Rojo G, Esteva I, et al. Actividad física y factores de riesgo cardiovascular y metabólico en la población general. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:565-9.

4. Stewart AL, Hays RD, Wells KB, et al. Long-term functioning and well-being outcomes associated with physical activity and exercise in patients with chronic conditions in the Medical Outcomes Study. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:719-30.
5. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33(Suppl 6):598-608.
6. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers of Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *J Am Med Assoc*. 1995;273:402-7.
7. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:1423-34.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Adult participation in recommended levels of physical activity: United States, 2001 and 2003. *MMWR*. 2005;54:1208-12.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Trends in leisure time physical inactivity by age, sex and race/ethnicity-United States-1994-2004. *MMWR*. 2005;54:991-4.
10. Varo JJ, Martínez-González MA, De Irala-Estévez J, et al. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *Int J Epidemiol*. 2003;32:138-46.
11. Viñes JJ, Díez J, Guembe MJ, et al. Estudio de riesgo vascular en Navarra: objetivos y diseño. Prevalencia del síndrome metabólico y de los factores mayores de riesgo vascular. *An Sist Sanit Navar*. 2007;30:113-24.
12. Elosua R, Marrugat J, Molina L, et al. Validation of the Minnesota leisure time physical activity questionnaire in spanish men. The Marathom investigators. *Am J Epidemiol*. 1994;139:1197-209.
13. Elosua R, García M, Aguilar A, et al. Validation of the Minnesota leisure time physical activity questionnaire in spanish women. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32:1431-7.
14. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*. 1993;25:71-80.
15. Paffenbarger Jr RS, Wing AL, Hyde RT. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am J Epidemiol*. 1978;108:161-75.
16. Blair SN, Khol 3rd HW. Invited commentary on "Physical activity as an index of Heart attack risk in College Alumni". *Am J Epidemiol*. 1995;142:887-8.
17. Cabrera de León A, Rodríguez-Pérez MC, Rodríguez-Benjumeda LM, et al. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje de gasto energético. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:244-50.
18. World Health Organization. Report of a WHO consultation on obesity: Preventing an managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1998.
19. Sociedad Española de Epidemiología. Una propuesta de medida de la clase social. *Aten Primaria*. 2000;25:132-51.
20. Domingo A, Marcos J. Propuesta de un indicador de la clase social basado en la ocupación. *Gac Sanit*. 1989;3:320-6.
21. Instituto Nacional de Estadística. Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CON-94). Madrid: INE; 1994.
22. Varo JJ, Martínez-González MA. Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:231-3.
23. Encuesta Nacional de Salud 2006. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006/webTablasAvancePubl.xls#Tabla_1.81A1.
24. Arquer A, Elosua R, Covas MI, et al. Amount and intensity of physical activity, fitness and serum lipids in pre-menopausal women. *Int J Sports Med*. 2006;27:911-8.
25. Schröder H, Marrugat J, Covas M, et al. Population dietary habits and physical activity modification with age. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58:302-11.
26. Klesges RC, Eck LH, Isbell TR, et al. Smoking status: effects on the dietary intake, physical activity and body fat of adults men. *Am J Clin Nutr*. 1990;51:784-9.
27. Ferro-Luzzi A, Martino L. Obesity and physical activity. *Ciba Found Symp*. 1996;201:207-21.
28. Jebb SA, Moor MS. Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31:534-41.
29. Hoeymans N, Smit HA, Verkleij H, et al. Cardiovascular risk factors in relation to educational level in 36.000 men and women in The Netherlands. *Eur Heart J*. 1996;17:518-25.
30. Kilander L, Berglund L, Boberg M, et al. Education, lifestyle factors and mortality from cardiovascular disease and cancer. A 25-year follow-up of Swedish 50-year-old men. *Int J Epidemiol*. 2001;30:1126-8.
31. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, et al. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health*. 1992;82:816-20.
32. Lahelma E, Manderbacka K, Rahkonen O, et al. Comparisons of inequalities in health: evidence from national surveys in Finland, Norway and Sweden. *Soc Sci Med*. 1994;38:517-24.
33. Droomers M, Schrijvers CTM, Mackenbach JP. Educational level and decrease in leisure time physical activity: predictors from longitudinal GLOBE study. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55:562-8.
34. Hu G, Pekkarinen H, Hänninen O, et al. Physical activity during leisure and commuting in Tianjin, China. *Bull World Health Organ*. 2002;80:933-8.
35. Schröder H, Rohlfis I, Schmelz EM, REGICOR investigators, et al. Relationship of socioeconomic status with cardiovascular risk factors and lifestyle in a Mediterranean population. *Eur J Nutr*. 2004;43:77-85.