

Original

## Un análisis crítico sobre las recomendaciones de actividad física en España

Wojtek Jan Chodzko-Zajko<sup>a</sup>, Andiara Schwingel<sup>a</sup> y Vicente Romo-Pérez<sup>b,\*</sup><sup>a</sup> Department of Kinesiology and Community Health, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA<sup>b</sup> Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo, Pontevedra, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 7 de agosto de 2011

Aceptado el 19 de octubre de 2011

On-line el 22 de febrero de 2012

## Palabras clave:

Políticas públicas de salud

Actividad física

Líneas guía

Recomendaciones

España

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los documentos oficiales de las comunidades autónomas en España que contengan recomendaciones sobre actividad física, para evaluar el grado de conformidad con las recomendaciones sobre actividad física para la salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**Métodos:** Se realizó un análisis de contenido sobre 55 documentos de las consejerías de sanidad de los distintos gobiernos autonómicos que contienen recomendaciones sobre actividad física.

**Resultados:** El 84% de las comunidades autónomas en España hacen algún tipo de recomendación sobre actividad física aeróbica y el 37% sobre fortalecimiento muscular. Sin embargo, las que tienen documentos en consonancia con los criterios de la OMS son: actividad física aeróbica (n = 11, 58%), personas adultas (n = 10, 53%), personas mayores (n = 5, 26%), infancia/adolescentes (n = 1, 5%); fortalecimiento muscular, personas adultas (n = 6, 32%), personas mayores (n = 3, 16%), infancia/adolescentes (n = 1, 5%); equilibrio (n = 5, 26%); al menos 10 minutos continuados de actividad física (n = 6, 32%); recomiendan hasta 300 minutos semanales (n = 10, 53%); intensidad de la actividad física (n = 2, 11%).

**Conclusiones:** Las recomendaciones hacen referencia a la actividad física aeróbica y apenas tienen en cuenta el fortalecimiento muscular. Una comunidad autónoma se ajusta a las recomendaciones de la OMS. Las comunidades con mayores índices de envejecimiento y mayor porcentaje de infancia/adolescentes casi no hacen recomendaciones sobre actividad física de acuerdo con las directrices de la OMS.

© 2011 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## A critical analysis of physical activity recommendations in Spain

## ABSTRACT

## Keywords:

Health public policy

Physical activity

Guidelines

Recommendations

Spain

**Objective:** To identify official documents with recommendations on physical activity published by the autonomous regions of Spain with the goal of evaluating their compliance with the physical activity recommendations of the World Health Organization (WHO).

**Methods:** We conducted a content analysis of 55 documents of the ministries of health of several regional governments containing recommendations on physical activity.

**Results:** Eighty-four percent of the autonomous regions in Spain made recommendations on aerobic physical activity and 37% made recommendations on strength training. However, the number of documents consistent with the WHO criteria was as follows: aerobic activity (n = 11, 58%), adults (n = 10, 53%), the elderly (n = 5, 26%), children/adolescents (n = 1, 5%); strength training, adults (n = 6, 32%), the elderly (n = 3, 16%), children/adolescents (n = 1, 5%); balance (n = 5, 26%); at least 10 minutes continuous physical activity (n = 6, 32%); recommendation of up to 300 minutes per week (n = 10, 53%); intensity of physical activity (n = 2, 11%).

**Conclusions:** The recommendations of the autonomous regions tend to focus on aerobic physical activity and to under-represent strength training. Moreover, only one autonomous region conforms to the WHO recommendations for physical activity. The regions with higher rates of population aging and a higher percentage of children and adolescents fail to make recommendations on physical activity consistent with the WHO guidelines.

© 2011 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Un incremento de la actividad física reduce los costes asistenciales y sanitarios<sup>1,2</sup>, y por lo tanto es un factor estratégico para la salud de la población<sup>3</sup>. El American College of Sport Medicine (ACSM) publica periódicamente su posición sobre recomendaciones de actividad física<sup>4</sup>. En esta misma línea, algunos países elaboran

documentos con recomendaciones y líneas guía sobre las características de la actividad física que debe realizarse<sup>5-7</sup>. Iniciativas como la Carta de Toronto para la Actividad Física<sup>8</sup> hacen un llamamiento urgente para aumentarla entre la población y advierten de la importancia de que se dicten recomendaciones sobre sus características. Por otro lado, en el año 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualizó sus recomendaciones sobre actividad física para la salud<sup>9</sup>, que tienen como objetivo establecer un marco de referencia para los distintos países. En Europa se han desarrollado iniciativas para alentar a los estados miembros a elaborar recomendaciones sobre actividad física basadas en evidencias científicas<sup>10</sup>.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vicente@uvigo.es (V. Romo-Pérez).

España, en 2005, implementa la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS)<sup>11</sup>, con el objetivo de fomentar hábitos saludables a través de la alimentación y la práctica regular de actividad física. Un reciente estudio constata que el 45,2% de la población infantil de 6 a 10 años de edad padece sobrepeso u obesidad<sup>12</sup>. Sin embargo, España carece de un documento oficial específico que marque unas directrices sobre las características de la actividad física que debe realizar cada segmento de la población para estar saludable (infancia/adolescencia, personas adultas y mayores).

España tiene unas características peculiares dentro de la Unión Europea, ya que está constituida por comunidades autónomas, con diferentes gobiernos, culturas y lenguas, heterogeneidad en las tasas de envejecimiento (entre el 12,7% y el 28,8% de población mayor de 64 años)<sup>13</sup> y un incremento de la población inmigrante (del 2,3% en 2000 al 12,2% en 2010)<sup>13</sup>. Por otra parte, la descentralización en materia sanitaria permite a las comunidades autónomas desarrollar sus propias políticas de fomento de la actividad física, implementando programas y editando guías y planes. En sus páginas web oficiales se publican estos documentos que contienen recomendaciones sobre las características de la actividad física que debe realizar la población.

Teniendo en cuenta la disparidad de iniciativas que promueven las administraciones sanitarias de ámbito autonómico en relación con la actividad física, resulta necesario conocer las características de las iniciativas implementadas y contrastar si éstas se ajustan a las recomendaciones internacionales de la OMS<sup>9</sup>, por no existir un documento oficial de referencia en España. Así, el objetivo de este artículo es identificar los documentos oficiales de las comunidades

autónomas de España que contengan recomendaciones sobre actividad física, para poder evaluar el grado de conformidad con las recomendaciones de la OMS<sup>9</sup>.

## Métodos

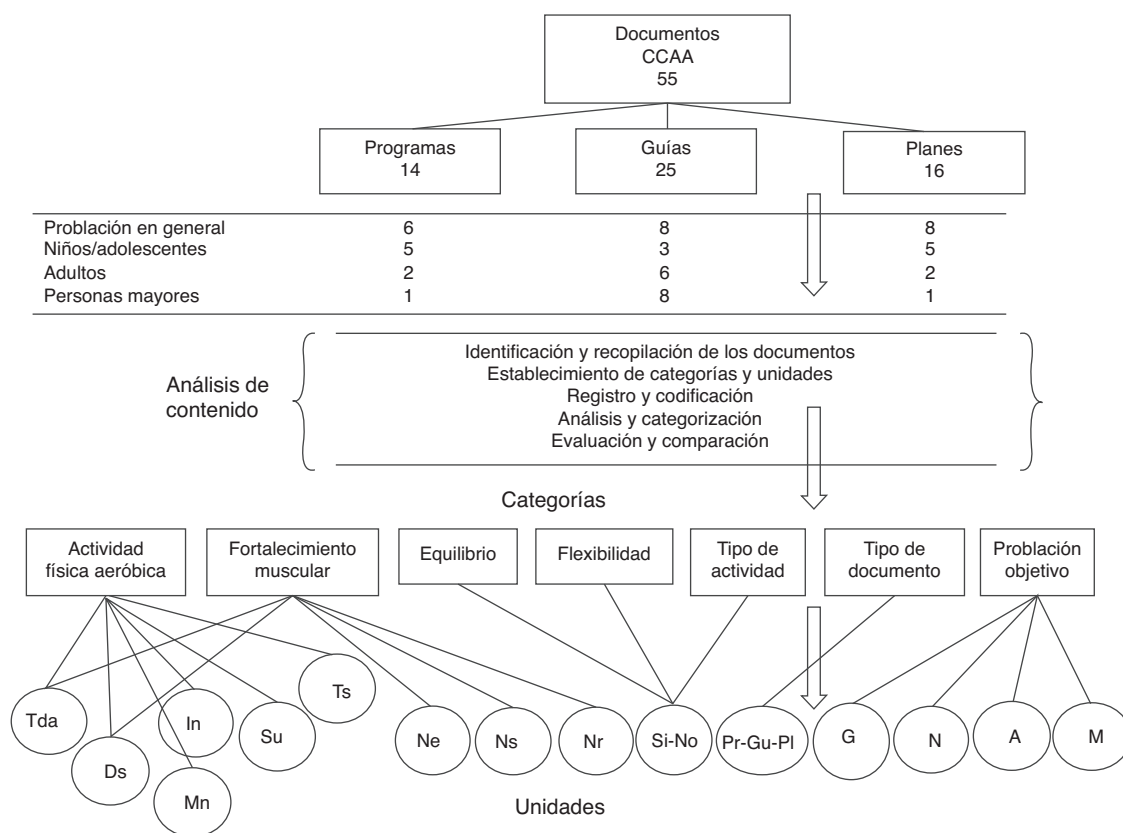
Teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación, se realizó un estudio cualitativo de carácter descriptivo mediante la técnica de análisis de contenido<sup>14</sup>.

### Definiciones

Documento con recomendaciones sobre actividad física es aquel que contenga información sobre las prácticas de actividad física y pueda ser consultado en las páginas web de las consejerías de salud de las comunidades autónomas.

Los términos utilizados son:

- Actividad física:** todo movimiento que es producido por la contracción muscular y que provoca un incremento en el gasto energético.
- Ejercicio físico:** se refiere al movimiento planeado y estructurado que mejora o mantiene uno o más componentes de la condición física.
- Actividad física aeróbica:** se refiere a la actividad física en la cual se mueven grandes grupos musculares de forma rítmica durante sustanciales periodos de tiempo.
- Actividad física de fortalecimiento muscular:** es la actividad que provoca trabajo muscular contra una fuerza o peso<sup>15</sup>.



**Figura 1.** Tipo de documento y sistemática de análisis de contenido. Tda: tiempo diario de actividad física en minutos; Ds: número de días semanales de práctica de actividad física; Mn: periodos de práctica de actividad física con una duración mínima de 10 minutos; In: intensidad de la actividad física; Su: 300 minutos o más de actividad física semanal para obtener mayores beneficios para la salud; Ts: tiempo semanal de práctica de actividad física; Ne: número de ejercicios de fortalecimiento muscular; Ns: número de series de cada ejercicio de fortalecimiento muscular; Nr: número de repeticiones de cada serie de fortalecimiento muscular; Si-No: si se define la categoría en el documento (equilibrio, flexibilidad, tipo de actividad); Pr-Gu-Pl: programa-guía-plan; G: población en general; N: niños/adolescentes; A: adultos; M: personas mayores.

- e) *Flexibilidad*: se refiere a ejercicios destinados a aumentar o mantener la amplitud de movimiento articular.
- f) *Equilibrio*: se refiere a la combinación de actividades que mejoran o mantienen la capacidad del organismo de no perder la base de sustentación y reducen la probabilidad de caídas<sup>16</sup>.

- c) Equilibrio.
- d) Flexibilidad.
- e) Tipo de actividad.
- f) Tipo de documento.
- g) Población objetivo.

#### Técnica del análisis de contenido

Se revisaron todas las páginas web de las consejerías de salud de las distintas comunidades autónomas, incluyendo las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Esta búsqueda se realizó desde el mes de octubre de 2010 hasta el mes de marzo de 2011. El criterio de inclusión para la selección de documentos fue que contuvieran información sobre actividad física.

La técnica utilizada para analizar los datos de los documentos fue la de análisis de contenido<sup>14</sup>, que posibilita analizar documentos con diferentes características y permite identificar semejanzas y diferencias. Las categorías y las unidades para este análisis se basaron en las utilizadas en las recomendaciones de actividad física<sup>4-7,9,15,17-20</sup>. Se realizó en cinco fases (fig. 1), de las cuales en la última se compararon las recomendaciones sobre actividad física con las del documento de referencia, en este caso las de la OMS<sup>9</sup> (tabla 1).

#### Categorías y unidades para el análisis de contenido

Se utilizaron las siguientes categorías y unidades de registro:

- Categorías:
  - a) Actividad física aeróbica.
  - b) Fortalecimiento muscular.

- Unidades de registro:

- 1) Tiempo diario de actividad física en minutos.
- 2) Número de días semanales de práctica de actividad física.
- 3) Periodos de práctica de actividad física con una duración mínima de 10 minutos.
- 4) 300 minutos o más de actividad física semanal para obtener mayores beneficios para la salud.
- 5) Intensidad de la actividad física (moderada o vigorosa).
- 6) Tiempo semanal de práctica de actividad física.
- 7) Número de ejercicios de fortalecimiento muscular.
- 8) Número de series de cada ejercicio de fortalecimiento muscular.
- 9) Número de repeticiones de cada serie de fortalecimiento muscular.
- 10) Se registró si se hacen recomendaciones sobre las categorías de equilibrio, flexibilidad y tipo de actividad.
- 11) Programa, guía, plan (se registró el tipo de documento).
- 12) Población en general.
- 13) Infancia/adolescencia, <18 años de edad.
- 14) Personas adultas, 18-64 años de edad.
- 15) Personas mayores, >64 años de edad.

En las cuatro últimas unidades se registró la población objetivo a la cual van dirigidas las recomendaciones sobre práctica de actividad física. Se estableció la clasificación que incluyen las

**Tabla 1**  
Resumen de las recomendaciones sobre actividad física para la salud de la OMS

Población objetivo	Actividad física aeróbica	Fortalecimiento muscular y óseo	Equilibrio
Infancia/ adolescencia, 5-17 años	60 o más min al día de actividad física de intensidad moderada o vigorosa, en su mayor parte aeróbica. Deben incluirse no menos de tres días de actividad vigorosa que refuercen en particular los músculos y los huesos	Dentro de los 60 min, realizar al menos 3 días a la semana ejercicios de fortalecimiento muscular	
Personas adultas, 18-64 años	Mínimo 150 min semanales de actividad física aeróbica moderada, o 75 min de actividad física vigorosa, o una combinación de ambas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 min como mínimo. Para obtener mayores beneficios para la salud, incrementar la actividad aeróbica a 300 min semanales de intensidad moderada o 150 min de intensidad vigorosa o una combinación de ambas	2 o más veces por semana se realizarán actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares	
Personas mayores, >64 años	150 min de actividad física moderada de carácter aeróbico, o actividad física vigorosa durante 75 min, o una combinación de ambas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 min como mínimo. Para obtener mayores beneficios para la salud, incrementar la actividad aeróbica a 300 min semanales de intensidad moderada o 150 min de intensidad vigorosa o una combinación de ambas. Cuando las personas mayores no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activas en la medida en que se lo permita su estado	2 o más veces por semana se realizarán actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares	Los sujetos con movilidad reducida realizarán actividades físicas que incidan sobre el equilibrio, para mejorarlo y evitar las caídas

recomendaciones de actividad física para la salud de la OMS<sup>9</sup> (tabla 1).

Las categorías y las unidades descritas se utilizaron para conocer las características de los diferentes documentos. Sin embargo, para comparar estos documentos con las recomendaciones de la OMS sólo se usaron las unidades y categorías que son comunes en los documentos de las comunidades autónomas y lo indicado por la OMS. Para calcular el peso demográfico de cada una de las franjas de edad se utilizaron los datos del censo de 2010, del Instituto Nacional de Estadística<sup>13</sup>.

## Resultados

Se localizaron 55 documentos (tabla 2) de las consejerías de salud de las comunidades autónomas. De ellos, 14 son programas, 25 guías y 16 planes. Los documentos están publicados en español o en alguna de las lenguas oficiales de las comunidades autónomas. La presentación de los resultados se realiza por categorías y unidades (tabla 2).

### Actividad física aeróbica

El 84% de las comunidades autónomas realiza algún tipo de recomendaciones sobre actividad física. Los tiempos de actividad física recomendados oscilan entre 10 y 60 minutos al día. Casi un tercio de los documentos recomienda 30 minutos (n = 15; 27%). Por comunidades autónomas, el 58% (n = 11) recomienda 30 minutos de práctica diaria. En relación con la población objetivo, dos documentos destinados a personas mayores y uno para la infancia/adolescencia recomiendan 30 minutos al día. La horquilla temporal (30-60 minutos) de actividad física aeróbica (n = 8; 14,5%) es la que presenta una mayor frecuencia. Las recomendaciones de actividad física están entre 2 y 7 días semanales. Destaca la frecuencia de siete días (n = 17; 31%). El resto de las combinaciones se distribuye así: 3 días, 5-7 días y 3-7 días, 4% cada una; 2-7 días, 6-7 días y 3-5 días, 7% cada una. Veintiún documentos (38%) recomiendan tiempos superiores a 300 minutos de actividad física semanal y siete (12%) que los periodos mínimos de actividad física continua no sean inferiores a 10 minutos.

### Fortalecimiento muscular

Diecisiete documentos (31%) contienen alguna recomendación relacionada con el fortalecimiento muscular. Sobre las unidades: número de ejercicios entre 4-12, 6 documentos (11%); número de series entre 1-5 (n = 7, 13%); número de repeticiones entre 5-25 (n = 7, 13%). Tiempo diario de actividad entre 7-60 minutos (n = 8, 15%). Días semanales de práctica entre 1-3 días (n = 14, 25%). Seis comunidades autónomas hacen recomendaciones para la población adulta, tres para las personas mayores y una para la infancia/adolescencia.

### Equilibrio

Doce documentos (22%) hacen recomendaciones sobre esta cualidad. Por población objetivo: infancia/adolescencia (n = 0, 0%), personas adultas (n = 7, 13%) y mayores (n = 5, 9%).

### Flexibilidad

Trece (24%) realizan recomendaciones. Al desagregar los documentos por población objetivo se obtienen unos datos similares a los del equilibrio: infancia/adolescencia (n = 0, 0%), personas adultas (n = 10, 18%) y mayores (n = 3, 6%).

### Tipo de actividad

Trece documentos (24%), con datos muy similares al equilibrio y la flexibilidad. Por tipo de población: infancia/adolescencia (n = 1, 2%), personas adultas (n = 8, 14%) y mayores (n = 4, 7%). Población objetivo: infancia/adolescencia, 12 comunidades autónomas están por encima de la media del porcentaje de población menor de 18 años (17,6%), y seis de ellas no tienen ningún documento que recomiende actividad física para esta franja de edad; personas mayores, 10 comunidades autónomas están por encima de la media (16,9%), destacando Galicia con un 22,2%. Sólo tienen algún documento sobre recomendaciones de actividad física destinadas a este segmento Castilla y León y Galicia, y en este último caso dirigidas exclusivamente a las mujeres (tabla 3).

### Cumplimiento con las recomendaciones de la OMS

Para evaluar los documentos se utilizaron las unidades de registro comunes en los documentos de las distintas consejerías y la guía de la OMS en cada categoría y unidad. En la tabla 4 se observa que los documentos de 16 comunidades autónomas (84%) hacen recomendaciones sobre el tiempo semanal de actividad física aeróbica, pero solo 11 (58%) de ellas cumplen con las recomendaciones de la OMS: personas adultas (n = 10, 53%), mayores (n = 5, 26%), infancia/adolescencia (n = 1, 5%). Únicamente Andalucía recoge los tres grupos de edad. En el caso de la población infantil/adolescente, sólo esta comunidad se ajusta a las normas de la OMS. En las demás unidades el cumplimiento es el siguiente: fortalecimiento muscular, personas adultas (n = 6, 32%), personas mayores (n = 3, 16%), infancia/adolescencia (n = 1, 5%); equilibrio (n = 5, 26%); al menos 10 minutos continuados de actividad física (n = 6, 32%); hasta 300 minutos semanales (n = 10, 53%); intensidad de la actividad (n = 2, 11%). En la tabla 4 figura el número de unidades y categorías que suma cada comunidad autónoma, desagregado por grupo de edad. Destaca Andalucía, que suma la máxima puntuación (14), seguida de Cataluña (8) y Madrid (7).

## Discusión

En general todos los documentos inciden en los beneficios de la actividad física y en que ésta debe realizarse durante 30 minutos. Esta cifra está muy extendida en las publicaciones científicas, pero como consecuencia de nuevas evidencias, la última posición del ACSM<sup>4</sup> y algunas guías gubernamentales hacen referencia a una actividad física mínima de 150 minutos semanales<sup>7,8</sup>. Esto permite una mayor flexibilidad al programar la actividad física diaria. Tiempos mayores de actividad física semanal proporcionan mayores beneficios para la salud, tales como una disminución del riesgo de enfermedades crónicas y discapacidad<sup>6,7</sup>, o la prevención del aumento de peso<sup>9</sup>. Para ello se recomienda incrementar la cantidad de actividad física hasta llegar a los 300 minutos semanales<sup>4,9</sup>. Esta recomendación también incluye al grupo de edad de las personas mayores<sup>15</sup>. Sólo siete documentos recomiendan que los periodos de práctica de actividad física tengan una duración mínima de 10 minutos, a pesar de ser una de las recomendaciones más citadas en las guías sobre actividad física<sup>6,7,9,15</sup>.

El ejercicio físico de fortalecimiento muscular tiene poca presencia en los documentos analizados, pero es fundamental en todos los grupos de la población: beneficia al desarrollo muscular y óseo<sup>4</sup>, previene la osteoporosis<sup>21</sup> y la sarcopenia<sup>22</sup>, y es imprescindible para mantener una buena salud<sup>16,21-23</sup>. Algunos documentos detallan el número de ejercicios (6 a 12), coincidiendo con otras guías<sup>7</sup> y con la recomendación de incidir sobre los grandes grupos musculares<sup>4-7,15</sup>. Siete documentos hacen referencia al número de series y repeticiones. Las series recomendadas están dentro de

**Tabla 2**

Categorías y unidades de registro de los documentos que contienen recomendaciones sobre actividad física

Comunidad autónoma/ ciudad autónoma y título de la guía, programa o plan	Categorías Unidades de registro	Actividad física aeróbica					Fortalecimiento muscular					FI	Eq	Ta	Td	Po	
		Tda	Ds	In	Ts	Mn	Ne	Ns	Nr	Tda	Ds	Sí	Sí	Sí			
<b>Andalucía</b>																	
<i>Donde hay corazón hay vida</i>		50	3	Mo	150										✓	Pr	A
<i>Plan para la promoción de la actividad física y la alimentación equilibrada</i>																Pr	G
<i>Informarse.es Salud</i>		30	7	Mo	210												G
<i>Estudio de prevención de caídas en personas mayores</i>		10	7	Mo	70										✓	Pr	M
Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física - Personas adultas		30	5-7	Mo-V	150-300	✓		2-3	8-12		2	✓		✓	Gu	A	
Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física - Infancia/adolescencia		60	7	Mo-V	420						3			✓	Gu	N	
Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física - Mayores		30	5-7	Mo-V	150-300	✓		1-3	8-12		2	✓	✓	✓	Gu	M	
Plan integral de obesidad infantil de Andalucía 2007-2012															Pr	N	
<b>Aragón</b>																	
<i>Actividad física saludable</i>		30-60	7	Mo	210-420											Pr	G <sup>a</sup>
<b>Asturias (Principado de)</b>																	
<i>Moverse=Salud</i>		30	3-7	Mo	90-210			8-10	8-12		2-3	✓	✓		Gu	A	
<i>Plan de salud para Asturias</i>															Pr	G	
<b>Baleares (Illes)</b>																	
<i>Guía para el fomento de la alimentación saludable y la actividad física</i>		60	7	Mo	420							✓		✓	Gu	G <sup>a</sup>	
<b>Canarias</b>																	
<i>Programa de prevención y control de la enfermedad cardiovascular en atención primaria</i>		30	3	Mo	90											Pr	A
<i>Proyecto Delta para la promoción de la alimentación saludable y la actividad física</i>		45	7	Mo	315											Pr	N
<i>Guía de actuación en las personas mayores en atención primaria</i>															Gu	M	
<i>Programa de salud infantil</i>		30	7	Mo	210										Pr	N	
<b>Cantabria</b>																	
<i>Programa de alimentación saludable y actividad física en la infancia y adolescencia</i>																Pr	N
<b>Castilla y León</b>																	
<i>Alimentación saludable y actividad física en personas mayores</i>		60	7	Mo	420											Gu	M
<i>Actividad física- Personas adultas</i>		30	2-7	Mo	60-210											Gu	A
<i>Actividad física -Infancia</i>		60	2-7	Mo	120-420											Gu	N
<i>Salud joven, Actividad física</i>																Gu	N
<b>Castilla-La Mancha</b>																	
<i>Plan de prevención de la obesidad infantil desde las oficinas de farmacia</i>																Pr	N
<b>Cataluña</b>																	
<i>Plan integral para la promoción de la salud mejorando la actividad física y la alimentación saludable (PAAS)</i>		30-60	2-7	Mo	60-420						2-3	✓			Pr	A	
<i>Plan integral para la promoción de la salud mejorando la actividad física y la alimentación saludable (PAAS)- Personas mayores</i>		30-60	2-7	Mo	60-420						2-3	✓	✓		Pr	M	
<i>Plan integral para la promoción de la salud mejorando la actividad física y la alimentación saludable (PAAS)- Infancia y adolescencia</i>		60	3-5	Mo	180-300										Pr	N	
<i>Recomendaciones de ejercicio físico con bandas elásticas</i>								4							Gu	A	
<i>Actividad física para la gente mayor. Ventajas de la actividad física para la salud</i>		30-60	7	Mo	210-420	✓									Gu	M	
<i>Actividad física para la gente mayor</i>		30	7	Mo	210-315					30-40	2-3				Gu	M	
<i>Guía de prescripción de ejercicio físico para la salud (PEFS)</i>		30	2-5	Mo-V	60-150			2-5	5-25			✓	✓		Gu	G <sup>a</sup>	

Tabla 2 (Continuación)

Comunidad autónoma/ ciudad autónoma y título de la guía, programa o plan	Categorías Unidades de registro	Actividad física aeróbica					Fortalecimiento muscular					Fl	Eq	Ta	Td	Po
		Tda	Ds	In	Ts	Mn	Ne	Ns	Nr	Tda	Ds					
<b>Comunidad Valenciana</b> <i>Personas mayores. Actividad física y salud. ¿Empezamos?</i> <i>Actuaciones de prevención y control del sobrepeso en la infancia y adolescencia en la Comunidad Valenciana</i> <i>Plan de salud de la Comunidad Valenciana</i>		10-15	7	Mo	70-105	✓						✓	✓		Gu Pr	M N
														Pl	G	
<b>Extremadura</b> <i>Actividad física y deportiva para la salud</i> <i>Plan marco de educación para la salud 2007-2012</i>		30	7	Mo	210					20		✓	✓	✓	Gu Pl	G <sup>a</sup> G
<b>Galicia</b> <i>Programa gallego de actividades saludables, ejercicio y alimentación (PASEA)</i> <i>Concellos saludables</i> <i>Alimentación y actividad física. Atención integral a la salud de la mujer</i>		30	6-7	Mo	180-210										Pr	G <sup>a</sup>
		60	7	Mo	210-420										Pr	G <sup>a</sup>
		45	6-7	Mo	240-315	✓		3	15-30	20-30			✓	✓	Gu	M
<b>Madrid (Comunidad de)</b> <i>Guía de actuaciones en situaciones de sobrepeso</i> <i>Actividad física y ejercicio físico en los mayores: hacia un envejecimiento activo</i> <i>Por tu salud muévete</i>		45	7	Mo	315										Gu	A
		30-60	3-7	Mo	90-400				12-15		3		✓	✓	Gu	M
		30	7	Mo	210					15	2				Gu	G <sup>a</sup>
<b>Murcia (Región de)</b> <i>Plan de educación para la salud en la escuela de la Región de Murcia</i> <i>Intervenciones de educación para la salud en la etapa de educación infantil y primaria</i> <i>Intervenciones de educación para la salud en la etapa de educación secundaria obligatoria</i> <i>Actividad física +Salud</i> <i>Actividad física +Salud-Plus</i> <i>Actividad física +Salud-Premium</i>															Pl	N
															Pr	N
															Pr	N
		30-60	7	Mo	210-420	✓	6-8	1-2		15-30	1-2	✓	✓	✓	Gu	G <sup>a</sup>
		45-60	4-5	Mo	180-300		6-8	1-2		15-30	1-2	✓	✓	✓	Gu	G <sup>a</sup>
		45-60	3-5	V	180-300		10-12	2-3		40-60	2	✓	✓	✓	Gu	G <sup>a</sup>
<b>Navarra</b> <i>Plan de salud de Navarra 2006-2012</i> <i>Promoción de la salud. Estilos de vida</i> <i>II Plan de salud laboral de Navarra. 2007-2012</i> <i>El ejercicio físico</i>															Pl	G
		30	6-7	Mo	180-210										Pr	G
															Pl	A
		30-60	6-7	Mo	180-420	✓	4		8	7	2	✓	✓	✓	Gu	G <sup>a</sup>
<b>País Vasco</b> <i>Plan de salud. 2002-2010</i> <i>Hábitos saludables: ejercicio</i>		30	3-5	Mo-V	90-150										Pl	G <sup>a</sup>
		20-30	3-5	Mo	60-120										Gu	A
<b>Rioja (La)</b> <i>II Plan de promoción de hábitos de vida saludables</i> <i>Paseos saludables</i>															Pl	G
		30-60	7	Mo	210-400										Pr	G <sup>a</sup>
<b>Ceuta</b> <i>1 Plan de salud 2008-2011</i>		30	4-5	Mo	120-150										Pl	G <sup>a</sup>
<b>Melilla</b>																

Tda: tiempo diario de actividad física en minutos (mínimo y máximo recomendado); Ds: número de días semanales de práctica de actividad física (mínimo y máximo); In: intensidad de la actividad física; Ts: tiempo semanal de práctica de actividad física (mínimo y máximo); Mn: periodos de práctica de actividad física con una duración mínima de 10 minutos; Ne: número de ejercicios de fortalecimiento muscular; Ns: número de series de cada ejercicio de fortalecimiento muscular; Nr: número de repeticiones de cada serie de fortalecimiento muscular; Tda: tiempo diario de actividad de fortalecimiento muscular; Fl: flexibilidad; Eq: equilibrio; Ta: tipo de actividad; Td: tipo de documento; Po: población objetivo de las recomendaciones; N: infancia/adolescencia; A: personas adultas; M: personas mayores; G: población en general; Pr: programa; Gu: guía; Pl: plan; Mo: actividad física de intensidad moderada; V: actividad física de intensidad vigorosa.

<sup>a</sup> El documento contienen recomendaciones sobre actividad física para personas adultas.

**Tabla 3**  
Numero de documentos clasificados por comunidades autónomas, por tipo y población objetivo

Comunidad autónoma/ciudad autónoma	Tipo de documento			Población objetivo				Total	Población (%) <sup>a</sup>		
	Pr	Gu	Pl	N	A	M	G		<18	18-64	>64
Andalucía	3	3	2	2	2	2	2	8	19,7 <sup>b</sup>	65,4	14,9
Aragón	1						1	1	16,2	64,0	19,8 <sup>b,c</sup>
Asturias (Principado de)		1	1		1		1	2	12,6	65,4	22,0 <sup>b,c</sup>
Balears (Illes)		1					1	1	18,0 <sup>a,b</sup>	68,0 <sup>b,c</sup>	14,0
Canarias	2	1	1	2	1	1		4	17,8 <sup>b</sup>	68,7 <sup>c</sup>	13,5
Cantabria	1			1				1	15,5	66,0 <sup>b,c</sup>	18,5 <sup>b,c</sup>
Castilla y León		4		2	1	1		4	14,4	63,0	22,6 <sup>b</sup>
Castilla-La Mancha			1	1				1	18,6 <sup>b</sup>	63,9	17,5 <sup>b,c</sup>
Cataluña		4	3	1	2	3	1	7	18,0 <sup>b</sup>	65,5	16,5
Comunidad Valenciana	1	1	1	1		1	1	3	17,8 <sup>b</sup>	65,5	16,7
Extremadura		1	1				2	2	17,9 <sup>b,c</sup>	63,0	19,1 <sup>b,c</sup>
Galicia	2	1				1	2	3	14,0	63,8	22,2 <sup>b</sup>
Madrid (Comunidad de)		3			1	1	1	3	18,0 <sup>b,c</sup>	67,3 <sup>b</sup>	14,7
Murcia (Región de)	2	3	1	3			3	6	20,8 <sup>b</sup>	65,4	13,8
Navarra	1	1	2		1		3	4	18,0 <sup>b,c</sup>	64,7	17,3 <sup>b,c</sup>
País Vasco		1	1		1		1	2	15,6	65,2	19,2 <sup>b,c</sup>
Rioja (La)	1		1				2	2	17,0	64,7	18,3 <sup>b,c</sup>
Ceuta			1				1	1	24,4 <sup>b,c</sup>	64,6	11,0
Melilla									26,3 <sup>b,c</sup>	63,4	10,3
Total	14	25	16	13	10	10	22	55	17,6 <sup>e</sup>	65,5 <sup>e</sup>	16,9 <sup>e</sup>

N: infancia/adolescencia; A: personas adultas; M: personas mayores; G: población en general; Pr: programa; Gu: guía; Pl: plan.

<sup>a</sup> Porcentaje de personas en cada grupo de edad en relación con el total de la población. Datos del Instituto Nacional de Estadística (2010).

<sup>b</sup> Comunidades autónomas con porcentajes de población de edades correspondientes a infancia/adolescencia y personas mayores por encima de la media española.

<sup>c</sup> Comunidades autónomas por encima de la media española, en algún segmento de población objetivo, que carecen de un documento específico para el correspondiente grupo de edad.

<sup>e</sup> Media española del porcentaje de población en cada grupo de edad.

**Tabla 4**  
Grado de cumplimiento de los documentos que contienen recomendaciones sobre actividad física de las comunidades autónomas con el documento de referencia de la OMS

Comunidad autónoma/ciudad autónoma	Categorías y unidades de registro							Uni. reg. que cumple <sup>d</sup>		
	Actividad física aeróbica				Fm	Eq	Población			Total
	Ts	Mn	In	Su	Ds	Sí	N	A	M	
Andalucía	N <sup>a</sup> ,A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	N <sup>a</sup> ,A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	N <sup>a</sup> ,A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	M <sup>a</sup>	3	5	6	14
Aragón	A <sup>a</sup>			A <sup>a</sup>				2		2
Asturias (Principado de)	A				A <sup>a</sup>	A		1		1
Balears (Illes)	A <sup>a</sup>			A <sup>a</sup>				1		1
Canarias <sup>c</sup>	N,A									
Cantabria <sup>b</sup>										
Castilla y León	N,A,M <sup>a</sup>			M <sup>a</sup>					2	2
Castilla-La Mancha <sup>b</sup>										
Cataluña	N,A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	M <sup>a</sup>	A	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	M <sup>a</sup> ,A	3	5		8
Comunidad Valenciana <sup>b</sup>	M	M <sup>a</sup>				M <sup>a</sup>			2	2
Extremadura	A <sup>a</sup>				A	A		1		1
Galicia	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	M <sup>a</sup>		A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>		M <sup>a</sup>	2	4		6
Madrid (Comunidad de)	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>			A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	A <sup>a</sup> ,M <sup>a</sup>	M <sup>a</sup>	3	4		7
Murcia (Región de) <sup>b</sup>	A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>	A	5			5
Navarra	A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>		A <sup>a</sup>	A <sup>a</sup>	A	4			4
País Vasco	A		A							
Rioja (La)	A <sup>a</sup>			A <sup>a</sup>				2		2
Ceuta	A									
Melilla										

Fm: fortalecimiento muscular; Eq: equilibrio; Ts: tiempo semanal de práctica de actividad física; Mn: periodos de actividad física con una duración mínima de 10 minutos; In: intensidad de la actividad física; Su: 300 minutos o más de actividad física semanal para obtener mayores beneficios para la salud; Ds: número de días semanales de práctica de actividad física; Sí: hace recomendaciones sobre el equilibrio; N: infancia/adolescencia; A: personas adultas; M: personas mayores; Total: total de unidades de registro.

<sup>a</sup> Documentos que cumplen con las recomendaciones de la OMS, clasificados por población objetivo.

<sup>b</sup> Comunidades autónomas con documentos que incluyen recomendaciones para el segmento de edad infancia/adolescencia, con referencias generales a la actividad física y que no están incluidas en ninguna de las unidades de registro.

<sup>c</sup> Comunidades autónomas con documentos que incluyen recomendaciones para el segmento de edad de las personas mayores, con referencias generales a la actividad física y que no están incluidas en ninguna de las unidades de registro.

<sup>d</sup> Número de unidades de registro que cumple cada comunidad autónoma, por grupo de edad y total, en relación con las recomendaciones sobre actividad física de la OMS.

los estándares que proponen entre dos y tres series<sup>4,7</sup>. El número de repeticiones recomendado es de 8 a 12<sup>4,7</sup>, por lo que realizar hasta 25 o 30 repeticiones, recogido en dos de las guías, no es adecuado (máximo entre 15 y 20 para resistencia muscular)<sup>4</sup>. Los días semanales están en consonancia con las recomendaciones de otras guías<sup>4,6,7</sup>. El equilibrio está recomendado en 12 de los documentos, incluyendo al grupo de edad de las personas adultas. Sin embargo, las guías de actividad física establecen que sólo es necesario en los mayores con movilidad reducida<sup>6,9</sup> para prevenir la caídas<sup>15</sup>. La última edición de la guía del ACSM<sup>4</sup> lo recomienda dentro de los ejercicios del ámbito neuromotor.

Si tenemos en cuenta los pesos demográficos de los distintos grupos de edad (tabla 3), los resultados sugieren una desatención hacia la población infantil/adolescente. El reciente estudio Aladino<sup>12</sup>, dentro de la estrategia NAOS<sup>11</sup>, indica que casi la mitad de la población infantil, entre 6 y 10 años de edad, presenta sobrepeso u obesidad. Sin embargo, el 50% de las comunidades autónomas que tiene esta población por encima de la media española carece de documentos destinados a ella. Peores resultados presenta el segmento de población de las personas mayores. De las 10 comunidades autónomas con el porcentaje de esta población por encima de la media nacional, sólo dos (Galicia y Castilla y León) disponen de información para los mayores. Cabe indicar que España es un país con un alto grado de envejecimiento, y que la demanda de recursos destinados a la dependencia va a aumentar<sup>24</sup>. Evidentemente, la actividad física no es ninguna panacea, pero está constatado que disminuye el gasto sanitario<sup>1,25</sup>.

Al comparar las comunidades autónomas (tabla 4) destacan Andalucía (14), seguida de Cataluña (8) y Madrid (7), y la distribución es muy irregular por haber muchas comunidades autónomas que no cumplen con ningún registro. Los resultados indican que, de las 17 comunidades autónomas y dos ciudades autónomas, sólo Andalucía presenta documentos con recomendaciones que se ajustan íntegramente a lo dispuesto por la OMS<sup>9</sup> en relación con la actividad física que debe realizar la población para mantenerse saludable.

Como limitaciones de este estudio consideramos la posibilidad de que haya planes, programas y guías que no figuren en las páginas web de las consejerías de las comunidades autónomas y por tanto no se haya podido hacer referencia a ellos. Por otro lado, los documentos analizados no presentan características homogéneas, pues mientras algunos facilitan información detallada sobre la práctica de actividad física para los distintos grupos de edad, otros sólo hacen una somera mención a la actividad física o informan sobre aspectos generales. Todo ello dificulta el análisis y la comparación entre los documentos.

Como futuras líneas de investigación se propone correlacionar la variable dependiente actividad física con variables explicativas como el gasto realizado<sup>26</sup>, la influencia del entorno urbano y las enfermedades relacionadas con la inactividad física.

En conclusión, las recomendaciones hacen referencia a la actividad física aeróbica y apenas tienen en cuenta el fortalecimiento muscular. Solo una comunidad autónoma se ajusta a las recomendaciones de la OMS<sup>9</sup>. Las comunidades autónomas con mayores índices de envejecimiento y mayor porcentaje de población infantil/adolescente casi no hacen recomendaciones sobre actividad física de acuerdo con las directrices de la OMS<sup>9</sup>.

En relación con las implicaciones prácticas, sugerimos que la administración nacional debería implementar unas recomendaciones específicas sobre actividad física para la salud de la población española, ajustándose a las directrices internacionales<sup>9,10</sup>. Asimismo, debería implementar medidas de coordinación con las administraciones autonómicas para que los mensajes sobre actividad física estuvieran en consonancia con las recomendaciones internacionales.

### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Iniciativas como la Carta de Toronto para la Actividad Física advierten de la urgencia de aumentar la actividad física de la población. En Europa se alienta a los gobiernos para que elaboren recomendaciones para los distintos grupos de edad de cada país. En España, las comunidades autónomas implementan programas, planes y guías donde se realizan recomendaciones sobre actividad física.

### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Los resultados de este estudio sugieren que las recomendaciones sobre actividad física que hacen las consejerías de salud de los gobiernos autónomos no se adaptan a las de la OMS. Por lo tanto, sería aconsejable que la administración estatal redactara unas recomendaciones sobre actividad física para la salud que sirvieran de referencia para los distintos tramos de edad.

### Contribuciones de autoría

V. Romo-Pérez concibió el trabajo y realizó la búsqueda, la obtención de datos y el análisis de éstos, y contribuyó a la redacción del artículo. W. Chodzko-Zajko y A. Schwingel participaron en el análisis y la interpretación de los resultados, el diseño de la estructura del artículo, la redacción y la revisión crítica del texto final. Todos los autores han aprobado la versión final del artículo.

### Financiación

Este estudio ha sido realizado durante una estancia de investigación en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign.

### Conflictos de intereses

Ninguno.

### Agradecimientos

Al grupo de investigación del ADL Laboratory of College Applied Health Sciences de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, donde fue presentado este trabajo, por sus aportaciones y comentarios. A la profesora Margarita Pino Juste por la lectura crítica del texto y las sugerencias realizadas.

### Bibliografía

- Roux L, Pratt M, Tengs T, et al. Cost effectiveness of community-based physical activity interventions. *Am J Prev Med.* 2008;35:578-88.
- Katzmarzyk PT, Janssen I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol.* 2004;29:90-115.
- Yancey A, Fielding J, Flores G, et al. Creating a robust public health infrastructure for physical activity promotion. *Am J Prev Med.* 2007;32:68-78.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43:1334-59.
- UK physical activity guidelines. Department of Health (UK). (Actualizado el 11/7/2011; consultado el 19/7/2011.) Disponible en: <http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH-127931>
- Warburton D, Janssen I, Paterson D, et al. New Canadian physical activity guidelines. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2011;36:36-46.
- Physical activity guidelines for Americans. Department of Health & Human Services (US). (Consultado el 12/2/2011.) Disponible en: <http://www.health.gov/paguidelines/>



8. Bull F, Gauvin L, Bauman A, et al. The Toronto charter for physical activity: a global call for action. *J Phys Act Health*. 2010;7:421.
9. Global recommendations on physical activity for health. WHO. (Actualizado en 2010; consultado el 12/1/2011.) Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/index.html)
10. EU Physical Activity Guidelines. EU Working Group Sport & Health. (Actualizado el 25/9/2008; consultado el 18/4/2011.) Disponible en: [http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf)
11. Ballesteros JM, Dal-Re M, Pérez-Farinós N, et al. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). *Rev Esp Salud Pública*. 2007;81:443-50.
12. Estudio de prevalencia de la obesidad infantil - Estudio Aladino. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (Actualizado el 4/7/2011; consultado el 20/7/2011.) Disponible en: <http://www.naos.aesan.msps.es/naos/investigacion/publicaciones/estudio.aladino.html>
13. Demografía y población 2010. Instituto Nacional de Estadística (ES). (Consultado el 21/3/2011.) Disponible en: <http://www.ine.es/>
14. Bos W, Tarnay C. Content analysis in empirical social research. *Int J Educ Res*. 1999;31:659-71.
15. Chodzko-Zajko W, Proctor D, Singh M, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exer*. 2009;41:1510-30.
16. Global strategy on diet, physical activity and health. WHO. (Actualizado en 2010; consultado el 12/1/2011.) Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf)
17. Warburton D, Charlesworth S, Ivey A, et al. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:39.
18. Warburton DE, Katzmarzyk PT, Rhodes RE, et al. Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007;32:S16-68.
19. Paterson D, Warburton D. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:38.
20. Carlson S, Fulton JE, Schoenborn CA, et al. Trend and prevalence estimates based on the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. *Am J Prev Med*. 2010;39:305-13.
21. Leite RD, Prestes J, Pereira GB, et al. Menopause: highlighting the effects of resistance training. *Int J Sports Me*. 2010;31:761-7.
22. Visvanathan R, Chapman I. Preventing sarcopaenia in older people. *Maturitas*. 2010;66:383-8.
23. Peterson MD, Rhea MR, Sen A, et al. Resistance exercise for muscular strength in older adults: a meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2010;9:226-37.
24. Casado-Martín D. La atención a la dependencia en España. *Gac Sanit*. 2006;20:135-44.
25. Pratt M, Macera CA, Wang JG. Higher direct medical costs associated with physical inactivity. *Phys Sportsmed*. 2000;28:63-70.
26. Moya P, Sánchez M, López J, et al. Coste-efectividad de un programa de actividad física de tiempo libre para prevenir el sobrepeso y la obesidad en niños de 9-10 años. *Gac Sanit*. 2011;25:198-204.