

Revista de Psicología del Deporte
2010. Vol. 19, núm. 1, pp. 103-116
ISSN: 1132-239X

Universitat de les Illes Balears
Universitat Autònoma de Barcelona

PAUTAS DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ADOLESCENTES ESPAÑOLAS: DIFERENCIAS MEDIADAS POR LA PARTICIPACIÓN DEPORTIVA Y EL DÍA DE LA SEMANA

Olga Molinero*, Raquel Martínez*, Nuria Garatachea* y Sara Márquez

PATTERNS OF PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENT SPANISH GIRLS: DIFFERENCES BY PARTICIPATION IN SPORT AND DAY

KEYWORDS: Adolescents, Physical activity, Sports.

ABSTRACT: This study investigates differences in physical activity levels and patterns by participation in sport and day among early and mid-adolescent Spanish girls (N = 177, aged 11-16 years) who responded to a Spanish adaptation of the Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire. The results indicate that the girls spent most of their time engaged in light and very light activity and spent limited amounts of time on moderate and vigorous activity on weekdays and weekends. Moderate and vigorous activity declined from early to mid-adolescence and participation in sport did not appear to prevent a decline in overall physical activity. Educational programmes promoting a more active lifestyle should target young people who are less physically active, while preventing the general decline in physical activity.

Correspondencia: Sara Márquez. Departamento de Educación Física y Deportiva e Instituto de Biomedicina. Universidad de León. 24071 León.

E-mail: sara.marquez@unileon.es

¹ Fuente de financiación: Instituto de la Mujer (Plan Nacional de I+D+I) (ref. 96/06).

* Universidad de León.

— Fecha de recepción: 15 de Diciembre de 2008. Fecha de aceptación: 22 de Julio de 2009.

Existe un consenso creciente en el ámbito científico respecto a la importancia de la actividad física para la salud de los niños y los adolescentes y el sedentarismo se ha identificado como un factor de riesgo para el desarrollo de patologías crónicas tales como la diabetes, la obesidad o la enfermedad cardiovascular (Hardy, Bath y Booth, 2007). Los adolescentes invierten un tiempo escaso en la práctica de actividad física y las conductas sedentarias pueden representar una carga para la salud pública que haga necesaria la puesta en marcha de programas de intervención a través de la actividad física (Dishman, Motl, Saunders, Felton, Ward, Dowda y Pate 2004). En ese sentido, se ha prestado especial atención hacia los factores relacionados con la motivación hacia la práctica y en España se han estudiado tanto los motivos de práctica (Palou, Ponseti, Gili Planas y Borrás, 1998; Castillo, Balaguer y Duda, 2000), como la influencia de iguales (Escartí y García, 1994) y de padres y profesores (Escartí y Gutierrez, 2006).

Las recomendaciones más recientes establecen que los jóvenes en edad escolar deben participar en 60 minutos o más de actividad física moderada-intensa cada día (Strong, Malina, Blimke, Daniels, Dishman y Gurin, 2005). La participación en programas estructurados suponen una parte importante de la actividad física en los adolescentes y la práctica de deportes es un factor predictor importante de la actividad física que llevan a cabo (Vilhjansson y Krisjansdottir, 2003). Tanto en estudios transversales como longitudinales se ha puesto de manifiesto dicha relación. Así, los adolescentes que practican deportes organizados muestran un gasto energético en actividades moderadas e intensas mayor que los no practicantes (Katzmarzyk y Malina, 2000) y se ha demostrado mediante estudios longitudinales a corto plazo que existe una

asociación positiva entre la participación deportiva y la actividad física global desarrollada por los adolescentes (Dovey, Reeders y Chalmers, 1998). Sin embargo, es escasa la información proveniente de estudios a largo plazo (Pfeiffer, Dowda, Dishman, McIver, Girard, Ward y Pate 2006).

La mayoría de los adolescentes no cumplen las recomendaciones referentes a la práctica de actividades físicas moderadas e intensas (Tammenlin, Ekelund, Remes y Nayha, 2007). Además, en diversos países se ha demostrado de forma consistente que la actividad física tiende a reducirse con la edad (Trost, Pate, Sallis, Freedson, Taylor y Dowda, 2002). Parece que las chicas alcanzan un máximo antes que los chicos (Telama y Yang, 2000), pero se desconoce la relación entre participación deportiva y reducción de la actividad física global con la edad. También es escasa la información referente a los cambios en la práctica de actividad física a lo largo de la semana, o sobre las modificaciones en pautas específicas (Jago, Anderson, Baranowski y Watson, 2005). Se ha demostrado que los niveles de actividad son significativamente más elevados durante la semana que durante el fin de semana en niños y jóvenes noruegos (Klasson-Hegebo y Telama, 2003), o en adolescentes españoles de 12 a 16 años de edad (Peiró-Velert, Devís-Devís, Beltrán-Carrillo y Fox, 2008). Sin embargo, los niños australianos de 10 años desarrollan niveles más elevados de actividades moderadas-intensas durante el fin de semana (Dishman et al., 2004) y, aunque se ha descrito que las adolescentes norteamericanas muestran una mayor participación en actividades moderadas e intensas durante la semana (Treuth, Catellier, Schmitz, Pate, Elder, McMurray, Blew, Yang y Webber, 2007), también se ha publicado que los niveles de actividad de chicos y chicas norteamericano

de 12 años es mayor durante los domingos que durante el resto de la semana (Moore y Werch, 2005).

Un aspecto importante a considerar cuando se evalúa la actividad física en niños y adolescentes es el tipo de instrumento utilizado. A pesar de las ventajas de los acelerómetros, no pueden emplearse en actividades acuáticas y muestran una efectividad limitada en el registro de actividades tales como el ciclismo, los movimientos sobre superficies inclinadas o las actividades musculares relacionadas con cargas (Campbell, Crocker y McKenzie, 2002). Los métodos autoinformados también muestran limitaciones relacionadas con los procesos cognitivos o con el lenguaje y las diferencias culturales, pero resultan más efectivos para el estudio de muestras amplias de sujetos y permiten identificar cambios en la participación en actividades específicas (Pate, Dowda, O'Neill y Ward, 2007). A pesar de las limitaciones de los distintos métodos, las pautas de actividad física descritas para jóvenes europeos son muy consistentes (Armstrong y Welsman, 2006) y se ha puesto de manifiesto, comparando en adolescentes de 14 años el uso de acelerómetros con tres cuestionarios (el *Three Day Physical Activity Record*, el *Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire* y el *Physical Activity and Lifestyle Questionnaire*), que todos los instrumentos mostraban una validez y una fiabilidad aceptables en el registro de la actividad física (Argiropoulou, Michalopoulou, Ageloussis y Avgerinos, 2004).

El propósito de este estudio fue evaluar las diferencias mediadas por la participación deportiva y el día de la semana en los niveles y pautas de actividad física en adolescentes españolas utilizando el *Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire*. Los estudios de validación del cuestionario con una muestra de niños ingleses de 11 a 14 años han puesto

de manifiesto que existe una relación significativa entre la información derivada del cuestionario y la obtenida a partir de la monitorización de la frecuencia cardíaca ($r = 0,61$, $p < 0,01$) o un método observacional ($r = 0,79$, $p < 0,01$) (Cale, 1994). Los valores son superiores a los encontrados con otros instrumentos (Gilson, Cooke y Mahoney, 2005). La correlación entre los datos obtenidos mediante el cuestionario y mediante un acelerómetro en niños griegos de 13-14 años fue de $r = 0,62$ ($p < 0,001$), un valor más elevado que los correspondientes al *Physical Activity and Life Style Questionnaire* (Avgerinos, Argiropoulou, Almond y Michalopoulou, 2000) y el *Three-Day Physical Activity Record* (Bouchard, Tremblay, Leblanc, Lorite, Savard y Theriault, 1983). La fiabilidad test-retest del cuestionario también es aceptable (Argiropoulou et al., 2004).

Aunque el *Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire* se ha empleado con anterioridad para medir los niveles de actividad física de adolescentes españoles (Cantera-Garde y Devis, 2000; Peiró-Velert et al., 2008), no se han estudiado los aspectos relacionados con la participación deportiva. Además, aunque en diferentes países se han descrito diferencias en la práctica de actividad física en función del día de la semana, se desconoce si las pautas durante la semana y el fin de semana difieren entre practicantes y no practicantes de deportes. El propósito del presente estudio fue investigar la existencia de diferencias en los niveles y pautas de práctica de actividad física mediadas por la participación deportiva y el día de la semana en una muestra de adolescentes españolas. Basándonos en la literatura previa establecemos la hipótesis de que los niveles de actividad física serán menores en las adolescentes de más edad. Sin embargo, no se pueden desarrollar hipótesis referentes a las posibles

diferencias en los niveles de práctica relacionados con la participación deportiva o con el día de la semana, debido al carácter contradictorio de los estudios previos.

Método

Participantes

En el estudio participaron chicas adolescentes (edad 11 a 16 años) de un instituto de enseñanza secundaria de carácter público, situado en una zona urbana y con alumnos de un nivel socio-económico medio. La elección de un único centro se justifica por la necesidad de reducir la influencia de variables tales como tipo de centro (público-privado) o factores socio-económicos, que pudieran influir en los resultados. Se incluyeron todas las chicas ($N = 198$) de los diferentes cursos, y se dispuso de los datos completos de 177 (89%). Los participantes se dividieron en dos categorías: 11-13 y 14-16 años, que corresponderían a la adolescencia temprana y adolescencia media respectivamente (Clark-Lempers, Lempers y Ho, 1991; Katzmarzyk, Malina, Song y Bouchard, 1998).

Instrumentos y material

Se midió en todos los participantes tanto el peso como la talla. La talla se determinó sin zapatos utilizando un *Detecto Stadiometer* (modelo D52, Webb City, MO, USA). El peso se midió con una báscula calibrada (*Cobol electro scale modelo 20*, Cobol, Barcelona, España).

Los niveles de actividad física se midieron mediante una adaptación española del *Four-by-One-Day Recall Questionnaire* (Cale, 1994; Cantera-Garde y Devis, 2000). Este cuestionario autoadministrado permite obtener un registro de la actividad física de niños y adolescentes en cuatro ocasiones diferentes (dos

días de la semana escolar y dos días de fin de semana). El cuestionario incluye un listado de actividades que se extiende desde las prácticas deportivas al ejercicio o las actividades en la casa. Los sujetos han de indicar la frecuencia de práctica, así como la duración de la misma en horas/minutos.

Las chicas participantes en el estudio también respondieron a un cuestionario sociodemográfico relacionado con su estilo de vida. La participación deportiva se evaluó mediante la pregunta “¿En cuantos deportes organizados has participado, dentro o fuera del Instituto durante los últimos 12 meses?” (Moore y Weerch, 2005; Pefeiffer et al., 2006). Las respuestas se codificaron como “no practicante” = 0 y “practicante” = 1 o más.

Procedimiento experimental

El protocolo del estudio fue aprobado por la Comisión de Ética de la Universidad de León. Los niños, padres y profesores fueron informados de la finalidad y el procedimiento que se seguiría en el estudio y se obtuvo el consentimiento informado. Cuatro entrevistadores entrenados visitaron el instituto en cuatro ocasiones diferentes para recoger la información correspondiente a los cuatro días de actividad de los participantes. El cuestionario se administró en dos ocasiones entre martes y viernes para disponer de la información referente a la semana escolar y en otras dos ocasiones durante los lunes, al objeto de disponer de información referente a las actividades del fin de semana (Cantera-Garde y Devis, 2000). Se eliminaron de la muestra final aquellas chicas que estuvieron ausentes en una o más ocasiones en que se aplicaron los cuestionarios o que no respondieron adecuadamente a los mismos.

Las actividades medidas a través del cuestionario se clasificaron en diferentes grupos:

recreación electrónica (TV, Internet o videojuegos ...), cuidado personal (ducha, baño, maquillaje ...), interacción social (hablar con amigos ..), educación (lectura, deberes escolares ...), actividades caseras (limpieza de la habitación, cocina ...) , actividad física (caminar, bicicleta ...) y deportes (individuales o colectivos). A las distintas actividades se les asignó un valor en METS utilizando el Compendio de Actividades Físicas (Ainsworth, Haskell, Leon, Jacobs, Montoye, Sallis y Paffenbarger, 1993). Se consideraron actividades muy ligeras aquellas con un valor inferior a 2,5 METS. El umbral para actividades físicas ligeras, moderadas o intensas se situó en $> 2,5$ METS, $> 4,0$ METS y $> 6,0$ METS, respectivamente (Cale, 1994; Cantera-Garde y Devis, 2000).

Análisis de los datos

Los datos se analizaron mediante un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) con el día de la semana (dos niveles, semana y fin de semana) como factor intra-sujetos y la participación deportiva (dos niveles (práctica y no práctica) y la edad (dos niveles, 11-13 años y 14-16 años) como factores inter-sujetos. Las relaciones entre variables se estudiaron mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Todos los análisis se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows.

Resultados

Las características de las participantes incluían una edad media (desviación estándar) de 13,6 (1,7) años, peso de 49,3 (7,9) kg y talla de 161 (9) cm. Las chicas que practicaban deportes organizados entrenaban 0,74 (0,51) h/día, con 1,9 (1,3) años de práctica y una media de 2,2 (0,6) deportes practicados. Los deportes con mayor participación eran:

natación (12,5%), ciclismo (9,0%), esquí (8,1%), baloncesto (6,9%), tenis (6,8%), gimnasia (6,7%), y patinaje (6,6%), correspondiendo el resto (43%) a otros deportes.

Gasto energético

Los resultados del MANOVA correspondiente al gasto energético indicaban la existencia de efectos significativos para el día de la semana ($F_{1,172} = 56,3; p < 0,001$), la práctica deportiva ($F_{1,172} = 17,8; p < 0,001$) y la edad ($F_{1,172} = 16,8; p < 0,001$). Se observó una interacción significativa edad x práctica de deportes ($F_{1,172} = 6,1; p < 0,05$). El análisis univariante (*t*-test) (Tabla 1) puso de manifiesto que los valores eran más elevados durante el fin de semana que durante la semana y en practicantes de deportes que en no practicantes. El gasto energético fue menor en la adolescencia media que en la adolescencia temprana. Como muestra la Figura 1 para el total de la muestra, existía una relación significativa ($r = 0,57, p < 0,01$) entre el gasto energético durante la semana y el gasto energético durante el fin de semana.

Niveles de actividad

Los resultados del MANOVA para el tiempo invertido en actividades muy ligeras indicaban la existencia de efectos significativos para el día de la semana ($F_{1,172} = 135,6; p < 0,001$) y para la interacción día de la semana x práctica de deportes ($F_{1,172} = 7,1; p < 0,05$). Se observaron efectos significativos para el día de la semana ($F_{1,172} = 50,3; p < 0,001$), la práctica de deportes ($F_{1,172} = 4,6; p < 0,05$), la edad ($F_{1,172} = 4,9; p < 0,05$) y la interacción día de la semana x edad ($F_{1,172} = 4,6; p < 0,05$) en el tiempo invertido en actividades ligeras. Se detectaron efectos significativos para el día de la semana ($F_{1,172} = 11,5; p < 0,001$), la práctica de deportes ($F_{1,172} = 18,7; p < 0,01$) y la edad ($F_{1,172} = 7,7; p < 0,01$)

	Semana		Fin de semana	
	No práctica (N = 57)	Práctica (N = 120)	No Práctica deportes (N = 57)	Práctica deportes (N = 120)
11-13 años (N = 83)	18,6 (6,6)	42,6 (27,7) ^b	50,5 (24,9) ^a	69,5 (37,5) ^{a,b}
14-16 años (N = 94)	17,1 (9,5)	26,5 (14,1) ^{b,c}	33,6 (21,1) ^{a,c}	47,6 (28,6) ^{ab,c}

Los valores son medias (\pm DT). Día: a diferencia significativa respecto al fin de semana, misma práctica, $p < 0,05$. Práctica de deporte: b diferencia significativa respecto a no práctica, mismo día, $p < 0,05$. Edad: c diferencia significativa respecto a 11-13 años, $p < 0,05$.

Tabla 1. Gasto energético ($\text{kcal.kg}^{-1}.\text{día}^{-1}$) en función del día de la semana, la práctica de deporte y la edad.

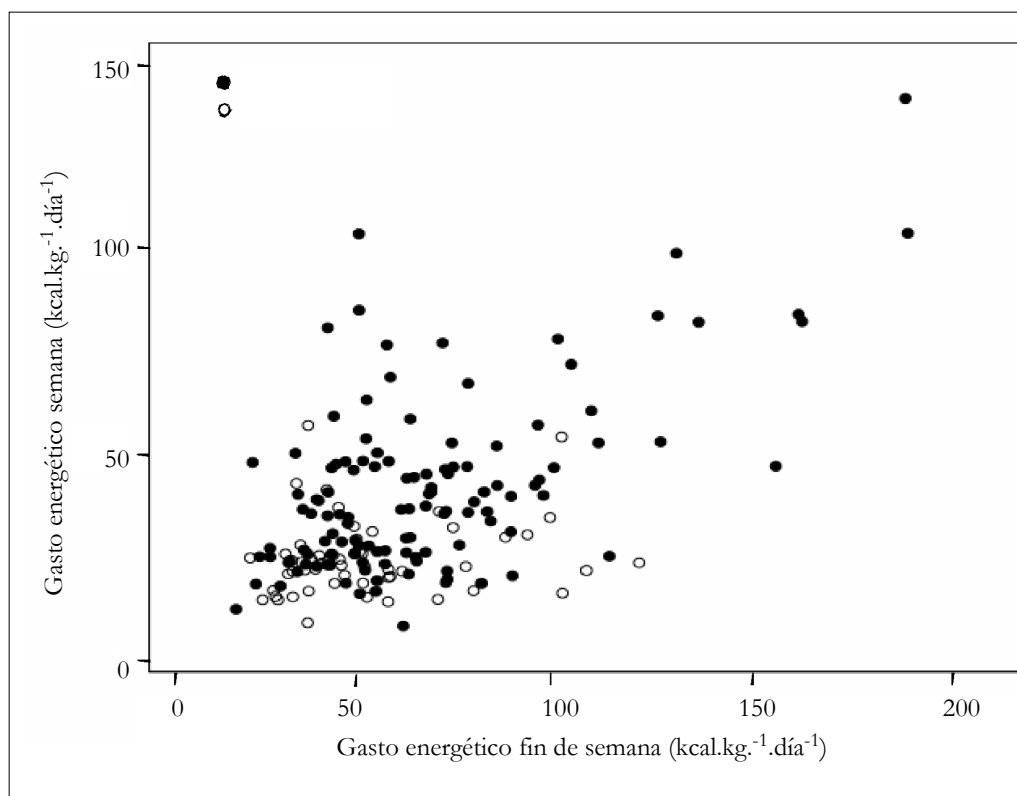


Figura 1. Relación entre el gasto energético durante la semana y el fin de semana ($r = 0,57$, $p < 0,01$).

0,05) en el tiempo correspondiente a las actividades moderadas. También aparecían diferencias en función del día de la semana ($F_{1,172} = 4,6; p < 0,05$), la práctica de deportes ($F_{1,172} = 14,2; p < 0,001$) y la edad ($F_{1,172} = 11,6; p < 0,001$) en las actividades intensas. El análisis univariante (Tabla 2) puso de manifiesto que el tiempo invertido en actividades muy ligeras, ligeras o moderadas se incrementaba de forma significativa durante el fin de semana. Los practicantes de deportes invertían un tiempo mayor en actividades moderadas o intensas que los no practicantes. El tiempo empleado en actividades moderadas e intensas era menor en la adolescencia media que en la adolescencia temprana.

Actividades específicas

Los resultados del MANOVA ponían de manifiesto la existencia de efectos significativos para el día de la semana en el tiempo invertido en recreación electrónica ($F_{1,172} = 145,1; p < 0,001$), cuidado personal ($F_{1,172} = 24,7; p < 0,001$), educación ($F_{1,172} = 47,7; p < 0,001$), interacción social ($F_{1,172} = 51,6; p < 0,001$), actividad física ($F_{1,172} = 15,2; p < 0,001$) y deportes ($F_{1,172} = 5,1; p < 0,05$). En el caso de la práctica deportiva aparecían efectos significativos para el tiempo invertido en actividades físicas ($F_{1,172} = 7,3; p < 0,005$) y en deportes ($F_{1,172} = 20,1; p < 0,001$). La edad ponía de manifiesto efectos significativos para el tiempo dedicado a educación

Actividad	Semana		Fin de semana	
	No práctica (N = 57)	Práctica deportes (N = 120)	No práctica (N = 57)	Práctica deportes (N = 120)
Muy ligera				
11-13 años (min)	249 (113)	287 (171)	625 (226) ^a	540 (327) ^a
14-16 años (min)	262 (116)	304 (179)	532 (378) ^a	494 (310) ^a
Ligera				
11-13 años (min)	105 (49)	141 (97)	188 (94) ^a	242 (140) ^a
14-16 años (min)	111 (85)	138 (91)	274 (186) ^{a,c}	315 (217) ^{a,c}
Moderada				
11-13 años (min)	18 (22)	95 (92) ^b	82 (96) ^a	164 (133) ^{a,b}
14-16 años (min)	21 (33)	47 (55) ^{b,c}	32 (48) ^c	97 (110) ^{a,b,c}
Intensa				
11-13 años (min)	20 (39)	92 (78) ^b	75 (59) ^a	106 (87) ^b
14-16 años (min)	14 (24)	48 (61) ^{b,c}	31 (49) ^c	54 (64) ^{b,c}

Los valores son medias (\pm DT). Día: a diferencia significativa respecto al fin de semana, misma práctica, $p < 0,05$. Práctica de deporte: b diferencia significativa respecto a no práctica, mismo día, $p < 0,05$. Edad: c diferencia significativa respecto a 11-13 años, $p < 0,05$.

Tabla 2. Tiempo (min) empleado en actividades muy ligeras, ligeras, moderadas e intensas en función del día de la semana, la práctica de deporte y la edad.

($F_{1,172} = 4,4; p < 0,05$), interacción social ($F_{1,172} = 8,2; p < 0,05$), actividad física ($F_{1,172} = 6,1; p < 0,01$) y deportes ($F_{1,172} = 20,2; p < 0,001$). Se observaron interacciones significativas día de la semana x edad para tiempo invertido en educación ($F_{1,172} = 4,9; p < 0,05$), en actividad física ($F_{1,172} = 4,2; p < 0,05$) y en deportes ($F_{1,172} = 8,1; p < 0,01$). También se encontró una interacción significativa día de la semana x deporte para tiempo invertido en deportes ($F_{1,172} = 4,6; p < 0,05$). Mediante el

análisis univariante (Tabla 3) se confirmó que el tiempo invertido en recreación electrónica, cuidado personal, educación, interacción social y actividades físicas aumentaba significativamente durante el fin de semana. El tiempo dedicado a la práctica de actividad física y deportes era menor en la adolescencia media comparado con la adolescencia temprana., El tiempo dedicado a la práctica deportiva se reducía en practicantes de deportes en la adolescencia media.

	Semana		Fin de semana	
	No práctica (N = 57)	Práctica (N = 120)	No Práctica deportes (N = 57)	Práctica deportes (N = 120)
Recreación electrónica				
11-13 años	101 (82)	108 (119)	329 (212) ^a	276 (205) ^a
14-16 años	117 (113)	120 (72)	307 (269) ^a	267 (256) ^a
Cuidado personal				
11-13 años	61 (31)	67 (50)	74 (42) ^a	96 (64) ^a
14-16 años	59 (28)	64 (39)	79 (98) ^a	99 (63) ^a
Educación				
11-13 años	144 (78)	149 (88)	264 (157) ^a	245 (153) ^a
14-16 años	116 (70) ^a	142 (94) ^b	227 (201) ^a	216 (129) ^a
Interacción social				
11-13 años	18 (12)	34 (45)	88 (91) ^a	100 (99) ^a
14-16 años	38 (59) ^a	45 (61)	126 (158) ^{a,c}	167 (149) ^{a,b,c}
Actividades en la casa				
11-13 años	20 (18)	30 (30)	26 (20)	38 (34)
14-16 años	25 (14)	24 (22)	38 (39) ^a	41 (49) ^a
Actividad física				
11-13 años	39 (41)	116 (99) ^b	131 (161) ^a	187 (180) ^{a,b}
14-16 años	35 (52)	82 (91) ^{b,c}	73 (116) ^{a,c}	136 (202) ^{a,b,c}
Deportes				
11-13 años	11 (21)	98 (108) ^b	61 (121) ^a	110 (134) ^b
14-16 años	10 (35)	63 (87) ^{b,c}	18 (30) ^c	28 (54) ^{a,b,c}

Los valores son medias (\pm DT). Día: ^a diferencia significativa respecto al fin de semana, misma práctica, $p < 0,05$. Práctica de deporte: ^b diferencia significativa respecto a no práctica, mismo día, $p < 0,05$. Edad: ^c diferencia significativa respecto a 11-13 años, $p < 0,05$.

Table 3. Tiempo (minutos) en actividades específicas en función del día de la semana, la práctica de deporte y la edad.

Discusión

La estimación del gasto energético, como cualquier otra estimación tiene limitaciones, pero es una variable que se ha asociado con los beneficios sobre la salud en niños y adolescentes y que ayuda a identificar diferencias en la práctica de actividad física entre distintos grupos de sujetos (Hagger, Cale y Almond, 1997). Los resultados de nuestro estudio sugieren que las chicas participantes que no practican deportes organizados no presentan un nivel elevado de actividad física en términos de gasto energético diario. La comparación con estudios previos referentes a las diferencias entre día de la semana y fin de semana son difíciles por la variabilidad de las muestras e instrumentos utilizados (Jago et al., 2005; Klasson-Hegebo y Telama, 2003), pero los datos obtenidos indican que, a pesar del claro incremento en el gasto energético que muestran las no practicantes de deportes durante el fin de semana, se mantienen las diferencias con las practicantes, e incluso se incrementan desde la adolescencia temprana a la media debido a la reducción generalizada de la actividad física con la edad.

Los resultados del estudio ponen de manifiesto que las participantes invierten la mayor parte de su tiempo en actividades muy ligeras y ligeras, confirmando datos previos en diferentes países desarrollados. Así, comportamientos sedentarios y actividades ligeras predominan en muchas adolescentes norteamericanas, tanto durante la semana como durante el fin de semana y las actividades moderadas e intensas representan menos de 30 minutos al día (Treuth et al., 2007). En adolescentes británicas de 13 a 18 años, las actividades de tipo sedentario ocupan 263 minutos al día durante la semana y 400 minutos durante el fin de semana, con menos de una hora de práctica de deportes tanto

durante la semana como durante el fin de semana (Gorely, Marshall, Biddle y Cameron, 2007). También se ha indicado que las adolescentes australianas invierten el 45% del tiempo en conductas sedentarias y que los valores llegan a ser del 65% a los 15 años (Hardy et al., 2007). En adolescentes españoles con edades comprendidas entre los 12 y 16 años se ha indicado recientemente que más de dos tercios de las actividades diarias son de tipo sedentario y que las actividades ligeras suponen en torno a un 17% (Peiró-Velert et al., 2008). En lo que se refiere a los niveles de actividad física moderada e intensa se han publicado tanto aumentos como reducciones al comparar días de la semana con fin de semana (McMurray, Harrell, Bradley, Werbb y Goodmann, 1998; Treuth et al., 2007; Trost et al., 2002). Aunque pueden existir numerosos factores responsables de las diferencias encontradas, la participación en actividades deportivas podría tener una contribución importante, porque nuestros datos indican que, mientras la participación en actividades intensas se incrementa en las no practicantes de deportes durante el fin de semana, tiende a estabilizarse en las chicas que participan en deportes organizados.

Se ha descrito generalmente que a medida que las chicas avanzan en la adolescencia, la práctica de actividad física se reduce. Así, en un estudio poblacional se encontró que la práctica llegaba a reducirse un 80% entre los 9 y 18 años en adolescentes británicas (Gorely et al., 2007) y en USA se ha estimado que el porcentaje de chicas que participan en actividades intensas en cuantía suficiente se reduce desde el octavo al duodécimo grado (Pate et al., 2007). Los datos provenientes de países europeos son muy similares y en el *European Data European Youth Heart Study*, con participación de niños de cuatro países, se ha observado que los niños de 9 años son con-

siderablemente más activos que los de 15 años, que las diferencias son aún mayores en lo que se refiere a actividades moderadas y que prácticamente todos los niños de 9 años cumplen las recomendaciones respecto a la práctica de actividad física, no ocurriendo así con una parte importante de los chicos y chicas de 15 años (Riddoch, Andersen, Wedderkopp, Harro, Klasson-Hegebo, Sardinha, Cooper, y Ekelund, 2004). Nuestros resultados confirman la existencia de unos menores niveles de actividad física en las participantes en la adolescencia temprana comparadas con aquellas en la adolescencia media, y difieren de la ausencia de cambios observados en un estudio previo publicado con población española (Cantera-Garde y Devis, 2000).

Un hallazgo interesante es que la reducción en la práctica es significativa para las practicantes de deportes tanto durante la semana como durante el fin de semana, pero solo lo es durante el fin de semana para las no practicantes. Además, el análisis de los niveles de actividad demuestra que la disminución corresponde a las actividades moderadas e intensas y que se produce una reducción significativa en la práctica deportiva. Estos datos coinciden con hallazgos previos que indican que la participación en deportes colectivos se reduce desde los 15 años a los 29 años en jóvenes norteamericanas (Zick, Smith, Brown, Fan y Kowaleski-Jones, 2007). La práctica de otras formas de actividad física (caminar, bicicleta) también se reduce y en ese sentido los resultados de nuestro estudio transversal difieren de los obtenidos en el *American Time Use Survey*, que sugieren una ausencia de cambios con la edad (Zick et al., 2007), aunque son similares a los de un estudio que indica que la reducción de la actividad física con la edad se asociaría fundamentalmente con una menor participación en

actividades tales como ciclismo, baloncesto, danza o *jogging* (Pate et al., 2007).

Un aspecto interesante concierne a la hipótesis del desplazamiento social, según la cual el tiempo invertido en ver televisión y utilizar ordenadores o video juego puede competir con, y sustituir a las actividades físicas y sociales (Kraut, Patterson, Lundmark, Kiesler, Mukopadhyay y Scherlis, 1998). Aunque en algunos estudios se ha observado que el uso de ordenadores o el ver la televisión se asocia inversamente con la práctica de actividad física o con las interacciones sociales (Tammenlin et al, 2007), la hipótesis se apoya en pruebas contradictorias y diversos autores no han encontrado dicha asociación o incluso han observado asociaciones positivas (Lee y Kuo, 2002). Nuestro estudio pone de manifiesto que el tiempo invertido en recreación electrónica se incrementa durante el fin de semana, pero no desplaza necesariamente a las actividades sociales, que también se incrementan. Una relación más compleja puede existir con la práctica de deportes, puesto que el tiempo invertido en ésta todavía aumenta durante el fin de semana en las chicas en su adolescencia temprana que no practican deporte, pero se estabiliza en la adolescencia temprana e incluso es menor en la adolescencia media en aquellas que son practicantes. En cualquier caso, este último efecto, unido al incremento del tiempo empleado no solamente en el uso de dispositivos electrónicos, sino también en el cuidado personal o en las interacciones sociales, explicaría la reducción durante el fin de semana del porcentaje del tiempo correspondiente a actividades intensas en las chicas que practican deportes organizados.

Es importante reconocer las limitaciones de nuestro estudio. En primer lugar, la naturaleza transversal del análisis limita la posibilidad de alcanzar conclusiones causales en las

diversas asociaciones observadas. La realización de estudios longitudinales permitiría profundizar en las diferencias observadas tanto en lo que se refiere a la práctica de deportes como al día de la semana. Otra posible limitación se basa en la utilización de un cuestionario y en la posibilidad de que la deseabilidad social lleve a reconocer niveles de práctica por encima de los reales (Tammenlin et al., 2007). Finalmente, los datos se obtuvieron de una muestra relativamente pequeña y procedente de un único centro público, de un entorno urbano y con unas características socio-económicas concretas. Se trata, por tanto, de una investigación muy concreta, y se requieren estudios con muestras de mayor tamaño que consideren la posible influencia de otros factores moduladores para profundizar en las relaciones encontradas. A pesar de dichas limitaciones, los resultados obtenidos indican que las adolescentes participantes en el estudio emplean la mayor parte de su tiempo en actividades muy ligeras o ligeras, y que tanto durante la semana como durante el fin de semana es escasa la dedicación a actividades moderadas e intensas. Por otra parte, la práctica de actividades moderadas e intensas es menor en el grupo de participantes en la adolescencia media en comparación con aquellas que se encuentran en la adolescencia temprana y la práctica del deporte no parece evitar dicho efecto. Nuestro estudio aporta información adicional a la literatura previa al demostrar que, para la muestra específica analizada, aunque el tiempo empleado en actividades intensas y en la práctica del deporte se incrementa durante el fin de semana solamente en aquellas chicas que no

participan en deportes organizados, las practicantes son más activas tanto durante la semana como durante el fin de semana. Estos hallazgos dan un cierto apoyo a la sugerencia de que los programas educativos orientados a la promoción de estilos de vida activos deben dirigirse a los jóvenes menos activos y prevenir de forma simultánea la reducción de la actividad física que se produce con la edad (Klasson-Hegebo y Telama, 2003). La distribución del tiempo en distintos niveles de actividad proporciona diferentes oportunidades de intervención. Dado el creciente convencimiento de que las actividades moderadas e intensas pueden proporcionar claros beneficios sobre la salud a lo largo de toda la vida y dado que el gasto energético es mayor en las actividades moderadas e intensas, pequeños aumentos del tiempo empleado en las mismas sería de gran utilidad para el incremento del gasto energético diario total (Treuth et al., 2007) y tendrían un impacto sobre la actividad física de las adolescentes. Puesto que las participantes en deportes organizados parecen desarrollar niveles más adecuados de actividad física, las iniciativas para reducir el sedentarismo e incrementar la práctica de actividades moderadas e intensas deberían dirigirse de forma preferente a las no practicantes. Por otra parte, teniendo en cuenta el declinar de la actividad física con la edad, sería necesario considerar por parte de las instituciones públicas los beneficios de promover opciones tales como actividades encaminadas a la mejora cardiovascular y entrenamiento de la fuerza y ofertar actividades físicas en las que disfruten las adolescentes, especialmente durante el fin de semana.

PAUTAS DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ADOLESCENTES ESPAÑOLAS: DIFERENCIAS MEDIADAS POR LA PARTICIPACIÓN DEPORTIVA Y EL DÍA DE LA SEMANA

PALABRAS CLAVE: Adolescentes, Actividad Física, Deportes.

RESUMEN: El propósito del presente estudio fue investigar la existencia de diferencias en los niveles y pautas de práctica de actividad física mediadas por la participación deportiva y el día de la semana en una muestra de adolescentes españolas ($N = 177$, edad 11-16 años) a las que se aplicó la adaptación española del *Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire*. Los resultados obtenidos indican que las chicas participaban fundamentalmente en actividades muy ligeras y ligeras, invirtiendo una cantidad limitada de tiempo en actividades moderadas e intensas, tanto durante la semana como durante el fin de semana. La práctica de actividades moderadas e intensas se reducía desde la adolescencia temprana a la media, y la participación en actividades deportivas no prevenía dicha reducción. Deberían desarrollarse programas educacionales para la promoción de estilos de vida activos dirigidos a jóvenes con una menor práctica de actividad física y, al mismo tiempo, prevenir la reducción de la práctica con la edad.

PADRÕES DE ACTIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES ESPANHOLAS: DIFERENÇAS MEDIADAS PELA PARTICIPAÇÃO DESPORTIVA E O DIA DA SEMANA

PALAVRAS-CHAVES: Adolescentes, Actividade Física, Desportos

RESUMO: O objectivo do presente estudo foi investigar a existência de diferenças nos níveis e padrões de actividade física mediadas pela participação desportiva e o dia da semana, numa amostra de adolescentes espanholas ($N= 177$, idade 11-16 anos), às quais se aplicou a adaptação espanhola do *Four-by-One-Day Recall Physical Activity Questionnaire*. Os resultados obtidos indicam que as raparigas participavam fundamentalmente em actividades muito leves e leves, investindo uma quantidade limitada de tempo em actividades moderadas e intensas, tanto durante a semana como durante o fim-de-semana. A prática de actividades moderadas e intensas reduz-se desde a pré-adolescência até metade da adolescência, e a participação em actividades desportivas não prevenia esta redução. É necessária a implementação de programas educacionais para a promoção de estilos de vida activos dirigidos a jovens que apresentem uma menor prática de actividade física e, ao mesmo tempo, prevenir a redução da prática ao longo do tempo.

Referencias

- Ainsworth, B. A., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Montoye, H. J., Sallis, J. F. y Paffenbarger, R. S. Jr. (1993). Compendium of physical activities. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 25, 71-80.
- Argiropoulou, E. C., Michalopoulou, M., Aggeloussis, N. y Avgerinos, A. (2004). Validity and reliability of physical activity measures in Greek high school age children. *Journal of Sports Science and Medicine*, 3, 147-159.
- Armstrong, N. y Welsman, J.R. (2006). The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. *Sports Medicine*, 36, 1067-1086.
- Avgerinos, A., Argiropoulo, E. C., Almond, L. y Michalopoulou, M. (2000). A new instrument for evaluating energy expenditure: convergent validity and reliability of the physical activity and lifestyle questionnaire (PALQ). *Sport Performance and Health*, 4, 281-300.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblanc, C., Lortie, G., Savard, R. y Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 37, 461-467.



- Cale, L. (1994). Self-report measures of children's physical activity: recommendations for future development and a new alternative measure. *Health Education Journal*, 53, 439-453.
- Campbell, K. L., Crocker, P.R.E. y McKenzie, D. C. (2002). Field evaluation of energy expenditure in women using Tritrac accelerometers. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 34, 1667-1674.
- Cantera-Garde, M. A. y Devis, J. (2000). Physical activity levels of Secondary School Spanish adolescents. *European Journal of Physical Education*, 5, 28-44.
- Castillo, I., Balaguer, I. y Duda, J. L. (2000). Las orientaciones de meta y los motivos de práctica deportiva en los jóvenes deportistas valencianos escolarizados. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 37-50.
- Clark-Lempers, D. S., Lempers, J. D. y Ho, C. (1991). Early, middle and late adolescents' perceptions of their relationships with significant others. *Journal of Adolescent Research*, 6, 296-315.
- Dishman, R. K., Motl, R. W., Saunders, R., Felton, G., Ward, D. S., Dowda, M. y Pate, R. R. (2004). Self-efficacy partially mediates the effect of a school-based physical-activity intervention among adolescent girls. *Preventive Medicine*, 38, 628-636.
- Dovey, S. M., Reeder, A. I. y Chalmers, D. J. (1998). Continuity and change in sporting and leisure time physical activities during adolescence. *British Journal of Sports Medicine*, 32, 53-57.
- Escartí, A. y García, E. (1994). Factores de los iguales relacionados con la práctica y la motivación deportiva en la adolescencia. *Revista de Psicología del Deporte*, 6, 35-53.
- Escartí, A. y Gutierrez, M. (2006). Influencia de padres y profesores en las orientaciones de meta de los adolescentes y su motivación intrínseca en la educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 23-35.
- Gilson, N. D., Cooke, C.B. y Mahoney, C. A. (2005). Adolescent physical self-perceptions, sport/exercise and lifestyle physical activity. *Health Education*, 105, 437-450.
- Gorely, T., Marshall, S. J., Biddle, S. J. y Cameron, N. (2007). The prevalence of leisure time sedentary behaviour and physical activity in adolescent girls: An ecological momentary assessment approach. *International Journal of Pediatric Obesity*, 20, 1-8.
- Hagger, M., Cale, L. y Almond, L. (1997). Children's physical activity levels and attitudes towards physical activity. *European Journal of Physical Education*, 3, 144-164.
- Hardy, L. L., Bass, S. L. y Booth, M. L. (2007). Changes in sedentary behaviour among adolescent girls: A 2.5-year prospective cohort study. *Journal of Adolescent Health*, 40, 158-165.
- Jago, R., Anderson, C. B., Baranowski, T. y Watson, K. (2005). Adolescent patterns of physical activity. Differences by gender, day, and time of day. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 447-452.
- Katzmarzyk, P. T. y Malina, R. M. (2000). Contribution of organized sports participation to estimated daily energy expenditure in youth. *Pediatric Exercise Science*, 10, 378-385.
- Katzmarzyk, P. T., Malina, R. M., Son, T.M.K. y Bouchard, C. (1998). Television viewing, physical activity, and health-related fitness of youth in the Quebec Family Study. *Journal of Adolescent Health*, 23, 318-325.
- Klasson-Heggebo L. y Telama, S. A. (2003). Gender and age differences in relation to the recommendations of physical activity among Norwegian children and youth. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13, 294-298.





- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukopadhyay, T. y Scherlis, W. (1998). Internet paradox. A social technology that reduces physical involvement and psychological well being?. *American Psychology*, 53, 1017-1031.
- Lee, W. y Kuo, E. C. Y. (2002). Internet and displacement effects: children's media use and activities in Singapore. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 7.
- McMurray, R. G., Harrell, J. S., Bradely, C. B., Werbb, J. P. y Goodman, E.M. (1998). Comparison of a computerized physical activity recall with a triaxial motion sensor in middle-school youth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 30, 1238-1245.
- Moore, M. J. y Werch, C. E. (2005). Sport and physical activity participation and substance use among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 36, 486-93.
- Pate, R. R., Dowda, M., O'Neill, J. R., Ward, D. S. (2007). Change in physical activity participation among adolescent girls from 8th to 12th grade. *Journal of Physical Activity and Health*, 4, 3-16.
- Palou, P. P., Ponseti, F. X., Gili Planas, M. y Borrás, P. A. (1998). Intereses, motivos y actitudes hacia el deporte en adolescentes. Diferencias en función del nivel de práctica. *Revista de Psicología del Deporte*, 7, 261-274.
- Peiró-Velert, C., Devís-Devís, J., Beltrán-Carrillo, J. y Fox, K. R. (2008). Variability of Spanish adolescent's physical activity patterns by seasonality, day of the week and demographic factors. *European Journal of Sport Science*, 8, 163-171.
- Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Dishman, R. K., McIver, K. L., Girard, J. R., Ward, D. S. y Pate, R. R. (2006). Sport participation and physical activity in adolescent females across a four-year period. *Journal of Adolescent Health* 39, 523-529.
- Riddoch, C. J., Andersen, L. B., Edderkopp, N., Harro, M., Klasson-Hegebo, L., Sardinha, L.B., Cooper, A. R. y Ekelund, U. (2004). Physical activity levels and patterns of 9- and 15-year-old European children. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 36, 86-92.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K. y Gurin, B. (2005). Design of the Trial of Activity in Adolescents Girth (TAAG). *Contemporary Clinical Trials* 26, 223-233.
- Tammenlin, T., Ekelund, U., Remes, J. y Nayha, S. (2007). Physical activity and sedentary behaviours among Finnish youth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 39, 1067-1074.
- Telama, R. y Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 32, 1617-1622.
- Treuth, M. S., Catellier, D. J., Schmitz, K. H., Pate, R. R., Elder, J. P., McMurray, R. G., Blew, R. M., Yang, S. y Webber, L. (2007). Weekend and weekday patterns of physical activity in overweight and normal-weight adolescent girls. *Obesity*, 15, 1782-1788.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C. y Dowda, M. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 34, 350-355.
- Vilhjalmsón, R. y Krisjansdóttir, G. (2005). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport. *Social Science & Medicine*, 56, 363-374.
- Zick, C. D., Smith, K. R., Brown, B. B., Fan, J. X. y Kowaleski-Jones, L. (2007). Physical activity during the transition from adolescence to adulthood. *Journal of Physical Activity and Health*, 4, 125-127.

