

## PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA SEMANAL: UN ESTUDIO CON POBLACIÓN INFANTIL

*Dra. Marta Montil Jiménez*

*Dra. M<sup>a</sup> Isabel Barriopedro Moro*

*Jesús Oliván Mallén*

*Profesores de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
Universidad Europea de Madrid*

### RESUMEN

En los últimos años se está creando un importante problema de sedentarismo en la infancia. A la hora de diseñar programas de intervención para fomentar la práctica de actividad física es necesario obtener información precisa sobre los niveles de práctica de la población infantil así como de los posibles determinantes de la práctica. Para ello se ha diseñado un estudio donde se evalúan los niveles de práctica de niños y niñas de 10 a 13 años a partir de un diario de actividad física. Las conclusiones que se desprenden del estudio realizado son: el tiempo que los sujetos dedican a la práctica de actividad física en fin de semana (122 minutos en promedio) es mayor al que dedican entre semana (102 minutos en promedio), siendo esta diferencia más acusada entre las niñas que entre los niños. Por otro lado, los momentos en los que dedicaron más tiempo a esta práctica entre semana fueron fuera del colegio y en el recreo. Durante el fin de semana no se observaron diferencias en el tiempo invertido por niños y niñas en la práctica, aunque los niños dedicaron más tiempo a la práctica por la tarde que por la mañana, mientras que las niñas dedicaron el mismo tiempo.

"Kronos nº 7, pp. 63-72, Enero/Junio 2005"

### INTRODUCCIÓN

A pesar de la creciente evidencia de que la actividad física realizada de forma regular aporta innegables beneficios para la salud y de que algunos países han establecido estrategias para fomentarla, una proporción elevada de población es insuficientemente activa. Este fenómeno de sedentarismo que se está produciendo en las sociedades avanzadas constituye un gran problema de salud pública (Castillo y Balaguer, 1998; Hahn y col., 1990).

En España, las diferentes investigaciones demuestran una menor participación deportiva conforme aumenta la edad, siendo los más inactivos las personas mayores, de un menor nivel de estudios y de categorías socioeconómicas más bajas (García Ferrando, 1986, 1990, 1991, 1993, 1996, 1997 y 2001; Lasheras y col., 2001; Mendoza y col., 1994; Ministerio de Sanidad y Consumo, 1987, 1997 y 2001).

También, algunos estudios muestran que este estilo de vida inactivo es cada vez más frecuente en la edad infantil y juvenil y está relacionado con la obesidad infantil, que sigue creciendo en el mundo desarrollado. Es muy preocupante que los últimos datos de la Encuesta Nacional de Salud del 2001 de la población adulta indiquen que el 12,8% de la población sea obesa y el 36% tenga sobrepeso, lo cual tiene mucho que ver con la tendencia a abandonar la dieta mediterránea y con que el 50% de la población lleva una vida absolutamente sedentaria. En el caso de los niños, este mismo estudio reveló que casi la mitad - entre un 45% y un 50% - tienen sobrepeso y un 15% son obesos, en una tendencia creciente.

La actividad física es recomendada en todas las edades, pero es en la infancia y en la adolescencia donde juega un papel fundamental a la hora de adquirir hábitos y actitu-

des positivos que continúen en las edades posteriores. El proceso de modificación de conducta que supone la ruptura de los hábitos sedentarios de empleo del tiempo libre, muy arraigados en la población adulta, puede resultar una tarea difícil de llevar a cabo. La infancia sería el período evolutivo ideal para la adquisición de un estilo de vida saludable, dado que el mismo se adquiere porque el niño lo repite como comportamiento habitual sin plantearse la conveniencia o no del mismo (Kelder y col., 1994). Dada la evidencia de que la actividad física regular proporciona beneficios para la salud física y mental en niños y adolescentes, y los niveles tan bajos de participación, se propusieron recomendaciones para niños y jóvenes que establecieran unos mínimos saludables de actividad física (Biddle y col., 1998; Sallis y Patrick, 1994; USDHHS, 1991). Las recomendaciones de Sallis y Patrick (1994) indicaban que los adolescentes debían realizar actividad física 5 o más días al menos durante 30 minutos. Estas recomendaciones se modificaron hasta aumentar la sesión de actividad física de 30 minutos durante la mayoría de los días de la semana a 60 minutos de actividad cada día (Biddle y col., 1998). Incluso, para aquellos jóvenes menos activos, deberían realizar actividad física por lo menos 30 minutos al día.

En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo ha realizado cinco encuestas de salud a nivel nacional (ENS). Las encuestas se llevaron a cabo en los años 1987, 1993, 1995, 1997 y la última en el 2001 (cuyos resultados han salido publicados en el 2003). Cada encuesta recoge información a través de dos cuestionarios, uno dirigido a la población menor de 16 años y otro dirigido a la población de 16 años y mayor. El cuestionario infantil sólo recoge información acerca de la actividad física durante el tiempo de ocio. Según esta encuesta la población infantil de 6 a 15 años que en su tiempo libre realiza ejercicio con regularidad no alcanza el 30% y las niñas son más sedentarias que los niños. A los 12-13 años se produce un incremento llamativo de la proporción de niños que no hacen ejercicio (Lasheras y col., 2001). Estos datos indican una reducción del ejercicio físico en la población infantil hacia los 12 años. Las niñas son más inactivas y la caída de actividad a los 12-13 años es más llamativa en ellas. Tener, por tanto, una idea clara de cómo son los patrones de actividad física a estas edades resulta fundamental para establecer intervenciones orientadas al fomento de la misma.

El objetivo general del presente estudio fue analizar los patrones de actividad física en niños de 6º de Primaria de la Comunidad de Madrid. Como objetivos específicos nos planteamos analizar como se distribuye el tiempo invertido en actividad física a lo largo de la semana

durante los distintos momentos del día y evaluar si esta distribución es diferente en función del cumplimiento o no de las recomendaciones de actividad física y del género. Se consideraron las dos recomendaciones extremas: al menos 60 minutos diarios (Biddle y col., 1998) y al menos 30 minutos 5 días por semana (Sallis y Patrick, 1994).

## MÉTODO MUESTRA

Participaron en este estudio 235 sujetos con edades comprendidas entre los 10 y los 13 años ( $11,29 \pm 0,57$ ) de colegios públicos y privados del oeste metropolitano de la Comunidad Autónoma de Madrid seleccionados a partir de un procedimiento de muestreo accidental basado en el listado de todos los colegios de la zona. El nivel socio-económico de los sujetos era medio-alto. El 53,3% de los sujetos eran niños y el 46,7% niñas.

## INSTRUMENTOS

Los niños cumplimentaron un diario de actividades similar al utilizado por Riddoch, Mahoney y Murphy (1992) tomando en consideración algunas modificaciones realizadas por Aznar (1998), en el que se pedía a los sujetos que indicaran los minutos invertidos en cada actividad en distintos momentos del día durante los 7 días de la semana y la intensidad percibida con la que realizaban las actividades. El estudio llevado a cabo por Aznar (1998) sobre una muestra de adolescentes, mostró una validez convergente aceptable tomando como criterio el gasto calórico mediante un acelerómetro Caltrac™.

## DISEÑO Y PROCEDIMIENTO

Para contactar con los colegios, se elaboró un listado de los diferentes Municipios pertenecientes a la zona oeste metropolitana de Madrid (Indicadores Municipales, 2000). Estos eran los siguientes: Las Rozas, Majadahonda, Torreloa, Villaviciosa de Odón, Brunete, Villanueva de la Cañada, Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte. A continuación se procedió a contactar con los Ayuntamientos de cada uno de estos Municipios para solicitar un listado de los colegios. En una segunda fase se contactó telefónicamente con el director/jefe de estudios de cada uno de los centros escolares, solicitándoles su participación. Una vez aprobada la participación, los niños fueron instruidos en clases colectivas sobre cómo debían cumplimentar el diario y en esta sesión se resolvieron todas las dudas de forma individual.

## RESULTADOS

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS para Windows versión 11.0. El tiempo que los sujetos invirtieron en la realización de actividad física fue analizado en función del género y del cumplimiento de las recomendaciones consideradas (Biddle y col., 1998; Sallis y Patrick, 1994) mediante ANOVAS de 2 factores intersujetos.

Los tiempos invertidos en la práctica de actividad se analizaron en función del momento, del género y del cumplimiento de las recomendaciones. Estos análisis fueron realizados mediante pruebas de ANOVA de 3 factores intra-intersujetos. Las comparaciones múltiples a posteriori fueron realizadas mediante la prueba de Scheffé. Fueron eliminados de los análisis 15 sujetos (6,4%) por presentar datos extremos (3 desviaciones típicas por encima de la media).

En la Tabla 1 aparecen los tiempos promedio invertidos entre semana y durante el fin de semana y el tiempo total en función del cumplimiento o no de la recomendación al menos 1 hora diaria y del género. Los sujetos que cumplían la recomendación dedicaron más tiempo total a la semana que los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 111,79$ ;  $p < 0,001$ ). No se encontró efecto del género ( $F_{1,231} = 2,72$ ;

$p > 0,05$ ) y tampoco de la interacción entre el género y el cumplimiento ( $F_{1,231} = 0,56$ ;  $p > 0,05$ ).

El tiempo invertido durante el fin de semana fue superior al invertido entre semana ( $F_{1,231} = 21,46$ ;  $p < 0,001$ ). El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación (1 hora o más al día) fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 100,89$ ;  $p < 0,001$ ). No se encontró efecto del género ( $F_{1,231} = 0,31$ ;  $p > 0,05$ ).

El efecto de la interacción entre el cumplimiento y los días de la semana resultó significativo ( $F_{1,231} = 13,16$ ;  $p < 0,001$ ). Mientras que los sujetos que cumplían la recomendación practicaron más tiempo durante el fin de semana que entre semana, los sujetos que no la cumplían practicaron el mismo tiempo. El efecto de la interacción entre días de la semana y género resultó significativo ( $F_{1,231} = 4,69$ ;  $p < 0,05$ ). La diferencia en el tiempo invertido entre semana y en fin de semana fue mayor en las niñas que en los niños. La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,86$ ;  $p > 0,05$ ) y tampoco lo fue la triple interacción: días de la semana, género y cumplimiento ( $F_{1,231} = 0,76$ ;  $p > 0,05$ ).

Tabla 1. Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función de la distribución semanal, del género y del cumplimiento de la recomendación.

| GÉNERO | RECOMENDACIÓN (7d-60') |       | ENTRE SEMANA | FIN DE SEMANA | TOTAL    |
|--------|------------------------|-------|--------------|---------------|----------|
| NIÑO   | - No Cumplen           | Media | 101,61       | 99,11         | 706,29   |
|        |                        | (SD)  | (56,84)      | (95,53)       | (353,43) |
|        |                        | n     | 84           | 84            | 84       |
|        | - Cumplen              | Media | 168,89       | 213,79        | 1272,03  |
|        |                        | (SD)  | (51,78)      | (101,68)      | (371,58) |
|        |                        | n     | 31           | 31            | 31       |
|        | - Total                | Media | 119,75       | 130,02        | 858,79   |
|        |                        | (SD)  | (62,90)      | (109,44)      | (436,87) |
|        |                        | n     | 115          | 115           | 115      |
| NIÑA   | - No Cumplen           | Media | 75,62        | 95,39         | 568,88   |
|        |                        | (SD)  | (40,17)      | (91,58)       | (304,46) |
|        |                        | n     | 104          | 104           | 104      |
|        | - Cumplen              | Media | 146,50       | 243,59        | 1219,67  |
|        |                        | (SD)  | (40,17)      | (91,58)       | (386,65) |
|        |                        | n     | 16           | 16            | 16       |
|        | - Total                | Media | 85,07        | 115,15        | 655,65   |
|        |                        | (SD)  | (46,13)      | (110,84)      | (385,27) |
|        |                        | n     | 120          | 120           | 120      |
| TOTAL  | - No Cumplen           | Media | 87,23        | 97,05         | 630,27   |
|        |                        | (SD)  | (49,90)      | (93,13)       | (333,46) |
|        |                        | n     | 188          | 188           | 188      |
|        | - Cumplen              | Media | 161,27       | 223,93        | 1254,21  |
|        |                        | (SD)  | (47,35)      | (115,45)      | (373,40) |
|        |                        | n     | 47           | 47            | 47       |
|        | - Total                | Media | 102,04       | 122,43        | 755,06   |
|        |                        | (SD)  | (57,55)      | (110,18)      | (422,87) |
|        |                        | n     | 235          | 235           | 235      |

En la Tabla 2 aparecen los tiempos promedio invertidos durante los distintos momentos de los días entre semana en función del cumplimiento o no de la recomendación y del género.

fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 71,25$ ;  $p < 0,01$ ). Los niños invirtieron más tiempo que las niñas ( $F_{1,231} = 8,74$ ;  $p < 0,01$ ). El efecto de la interacción entre el cumpli-

**Tabla 2.** Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función del momento del día, del género y del cumplimiento de la recomendación.

|                        |     | IC               | R                  | AE                | EF                     | VC               | FC                 |
|------------------------|-----|------------------|--------------------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------|
| RECOMENDACIÓN (7d-60') | n   | Media (SD)       | Media (SD)         | Media (SD)        | Media (SD)             | Media (SD)       | Media (SD)         |
| <b>NO CUMPLEN</b>      |     |                  |                    |                   |                        |                  |                    |
| - Niños                | 84  | 13,78<br>(22,87) | 180,05<br>(156,60) | 42,51<br>(73,56)  | 320,3436,71<br>(53,49) | 16,34<br>(26,23) | 218,68<br>(237,38) |
| - Niñas                | 104 | 9,20<br>(19,64)  | 122,98<br>(96,61)  | 45,78<br>(68)     | 25,48<br>(39,27)       | 15,62<br>(28,56) | 159,04<br>(151,8)  |
| - Total                | 188 | 11,25<br>(21,21) | 148,48<br>(129,75) | 44,32<br>(70,37)  | 30,50<br>(46,38)       | 15,94<br>(27,47) | 185,69<br>(196,44) |
| <b>CUMPLEN</b>         |     |                  |                    |                   |                        |                  |                    |
| - Niños                | 31  | 26,61<br>(54,01) | 259,03<br>(158,41) | 56,13<br>(108,03) | 61<br>(58,53)          | 17,58<br>(30)    | 424,1<br>(298,28)  |
| - Niñas                | 16  | 10,62<br>(18,79) | 277,06<br>(150,43) | 47,75<br>(88,71)  | 34,99<br>(44,94)       | 22,19<br>(30,44) | 339,88<br>(276,34) |
| - Total                | 47  | 21,17<br>(45,57) | 265,17<br>(154,34) | 53,28<br>(100,96) | 52,14<br>(55,21)       | 19,15<br>(29,9)  | 395,43<br>(290,78) |
| <b>TOTAL</b>           |     |                  |                    |                   |                        |                  |                    |
| - Niños                | 115 | 17,28<br>(34,37) | 201,34<br>(160,31) | 46,18<br>(83,95)  | 43,26<br>(55,7)        | 16,67<br>(27,17) | 274,05<br>(269,86) |
| - Niñas                | 120 | 9,39<br>(19,46)  | 143,53<br>(117,04) | 46,04<br>(70,67)  | 26,74<br>(39,99)       | 16,49<br>(28,77) | 183,15<br>(182,71) |
| - Total                | 235 | 13,23<br>(27,99) | 171,82<br>(142,56) | 46,11<br>(77,29)  | 34,83<br>(48,92)       | 16,58<br>(27,94) | 227,63<br>(233,51) |

El análisis mostró diferencias significativas en el tiempo invertido durante los distintos momentos del día ( $F_{5,1155} = 141,16$ ;  $p < 0,01$ ). El tiempo invertido en la práctica fuera del colegio resultó significativamente mayor al invertido durante los otros momentos del día ( $p < 0,05$  para todas las comparaciones). El tiempo invertido en el recreo fue significativamente mayor al invertido durante los otros momentos del día excepto con respecto al tiempo de práctica fuera del colegio, que resultó menor ( $p < 0,05$  para todas las comparaciones). El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación (1 hora o más al día)

y los distintos momentos del día resultó significativo ( $F_{5,1155} = 16,62$ ;  $p < 0,001$ ). La diferencia observada entre los distintos momentos del día fue significativamente mayor para los sujetos que cumplían la recomendación que para los que no cumplían ( $p < 0,05$  para todas las comparaciones). El efecto de la interacción momento del día y género no resultó significativo ( $F_{5,1155} = 1,89$ ;  $p > 0,05$ ). La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,05$ ;  $p > 0,05$ ) y tampoco lo fue la triple interacción: momento del día, género y cumplimiento ( $F_{5,1155} = 0,89$ ;  $p > 0,05$ ).

En la Tabla 3 se presentan los tiempos que los sujetos practican durante el fin de semana en función del momento del día, del género y del cumplimiento de la recomendación al menos una hora diaria. El análisis no mostró diferencias entre el tiempo invertido durante la mañana y la tarde ( $F_{1,231} = 1,25$ ;  $p > 0,05$ ). El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación (1 hora o más al día) fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 56,96$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabla 3.** Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función del momento del día durante el fin de semana, del género y del cumplimiento de la recomendación.

|                        |     | MAÑANA             | TARDE              |
|------------------------|-----|--------------------|--------------------|
| RECOMENDACIÓN (7d-60') | n   | Media (SD)         | Media (SD)         |
| <b>NO CUMPLEN</b>      |     |                    |                    |
| Niños                  | 84  | 84,5<br>(93,55)    | 106,86<br>(131,62) |
| Niñas                  | 104 | 95,24<br>(87,52)   | 86,11<br>(115,31)  |
| Total                  | 188 | 90,44<br>(90,18)   | 95,39<br>(122,97)  |
| <b>CUMPLEN</b>         |     |                    |                    |
| Niños                  | 31  | 160,32<br>(103,16) | 254,68<br>(150,74) |
| Niñas                  | 16  | 248,75<br>(165,84) | 191,69<br>(154,28) |
| Total                  | 47  | 190,43<br>(133,05) | 233,23<br>(153,27) |
| <b>TOTAL</b>           |     |                    |                    |
| Niños                  | 115 | 104,94<br>(101,56) | 146,7<br>(151,44)  |
| Niñas                  | 120 | 115,71<br>(113,32) | 100,18<br>(125,73) |
| Total                  | 235 | 110,44<br>(107,63) | 122,95<br>(140,55) |

No se encontró efecto del género ( $F_{1,231} = 0,06$ ;  $p > 0,05$ ). El efecto de la interacción entre el cumplimiento y el momento no resultó significativo ( $F_{1,231} = 0,28$ ;  $p > 0,05$ ). El efecto de la interacción entre el momento y el género resultó significativo ( $F_{1,231} = 16,37$ ;  $p < 0,01$ ). Los niños dedicaron más tiempo a la práctica por la tarde que por la mañana ( $p < 0,05$ ) mientras que las niñas dedicaron el mismo tiempo ( $p > 0,05$ ). La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,31$ ;  $p > 0,05$ ) y sí lo fue la triple interacción: momento del día, género y cumplimiento ( $F_{1,231} = 7,04$ ;  $p < 0,01$ ). Los niños que cumplían la recomendación dedicaron más tiempo por la tarde que por la mañana y las niñas al contrario, más tiempo por la mañana que por la tarde ( $p < 0,05$  para ambas recomendaciones).

En la Tabla 4 aparecen los tiempos promedio invertidos entre semana y durante el fin de semana y el tiempo total en función del cumplimiento o no de la recomendación al menos 30 minutos 5 días a la semana y del género. El análisis mostró que el tiempo invertido durante el fin de semana no fue superior al invertido entre semana ( $F_{1,231} = 0,66$ ;  $p > 0,05$ ). El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 81,02$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabla 4.** Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función de la distribución semanal, del género y del cumplimiento de la recomendación.

| GÉNERO       | RECOMENDACIÓN (5d-30') | ENTRE SEMANA | FIN DE SEMANA | TOTAL    |
|--------------|------------------------|--------------|---------------|----------|
| NIÑO         | - No Cumplen           | Media 62,12  | 29,43         | 369,48   |
|              |                        | (SD) (58,67) | (54,04)       | (281,44) |
|              | n 22                   | 22           | 22            |          |
|              | - Cumplen              | Media 133,38 | 153,82        | 974,54   |
|              |                        | (SD) (55,99) | (105,75)      | (384,21) |
|              | n 93                   | 93           | 93            |          |
| - Total      | Media 119,75           | 130,02       | 858,79        |          |
| (SD) (62,9)  | (109,44)               | (436,87)     |               |          |
| n 115        | 115                    | 115          |               |          |
| NIÑA         | - No Cumplen           | Media 39,46  | 39,80         | 276,93   |
|              |                        | (SD) (28,65) | (46,63)       | (183,37) |
|              | n 27                   | 27           | 27            |          |
|              | - Cumplen              | Media 98,31  | 137,03        | 765,60   |
|              |                        | (SD) (41,64) | (114,46)      | (358,02) |
|              | n 93                   | 93           | 93            |          |
| - Total      | Media 85,07            | 115,15       | 655,65        |          |
| (SD) (46,13) | (110,84)               | (385,27)     |               |          |
| n 120        | 120                    | 120          |               |          |
| TOTAL        | - No Cumplen           | Media 46,93  | 35,14         | 318,48   |
|              |                        | (SD) (45,61) | (50,34)       | (234,58) |
|              | n 49                   | 49           | 49            |          |
|              | - Cumplen              | Media 115,85 | 145,42        | 870,07   |
|              |                        | (SD) (55,25) | (110,21)      | (384,87) |
|              | n 186                  | 186          | 186           |          |
| - Total      | Media 102,04           | 122,43       | 755,06        |          |
| (SD) (57,55) | (110,18)               | (422,87)     |               |          |
| n 235        | 235                    | 235          |               |          |

No se encontró efecto del género ( $F_{1,231} = 2,70$ ;  $p > 0,05$ ). El efecto de la interacción entre el cumplimiento y los días de la semana resultó significativo ( $F_{1,231} = 7,75$ ;  $p < 0,01$ ). Mientras que los sujetos que cumplían la recomendación practicaron más tiempo durante el fin de semana que entre semana, los sujetos que no la cumplían practicaron más tiempo entre semana que durante el fin de semana. El efecto de la interacción entre días de la semana y género no resultó significativo ( $F_{1,231} = 2,43$ ;  $p > 0,05$ ). La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 1,03$ ;  $p > 0,05$ ). La triple interacción: días de la semana, género y cumplimiento, no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,20$ ;  $p > 0,05$ ).

En la Tabla 5 aparecen los tiempos promedio invertidos durante los distintos momentos del día en función del cumplimiento o no de la recomendación al menos 30 minutos 5 días en semana y del género.

**Tabla 5.** Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función del momento del día, del género y del cumplimiento de la recomendación.

|                        |     | IC               | R                  | AE               | EF               | VC               | FC                 |
|------------------------|-----|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| RECOMENDACIÓN (5d-30') | n   | Media (SD)       | Media (SD)         | Media (SD)       | Media (SD)       | Media (SD)       | Media (SD)         |
| <b>NO CUMPLEN</b>      |     |                  |                    |                  |                  |                  |                    |
| Niños                  | 22  | 7,74<br>(12,39)  | 96,77<br>(106,39)  | 33<br>(62,73)    | 13,36<br>(26,25) | 9,33<br>(13,77)  | 150,41<br>(265,21) |
| Niñas                  | 27  | 4,63<br>(11,68)  | 70,41<br>(71,57)   | 21<br>(55,37)    | 14,23<br>(23,52) | 7,89<br>(19,08)  | 79,18<br>(81,9)    |
| Total                  | 49  | 6,03<br>(11,98)  | 82,24<br>(88,9)    | 26,39<br>(58,47) | 13,84<br>(24,52) | 8,53<br>(16,76)  | 111,16<br>(188,91) |
| <b>CUMPLEN</b>         |     |                  |                    |                  |                  |                  |                    |
| Niños                  | 93  | 19,48<br>(37,44) | 226,08<br>(161,33) | 49,30<br>(88,22) | 50,33<br>(58,5)  | 18,41<br>(29,25) | 303,3<br>(263,94)  |
| Niñas                  | 93  | 10,77<br>(21,04) | 164,76<br>(119,36) | 53,31<br>(73,19) | 30,38<br>(43,05) | 18,99<br>(30,66) | 213,33<br>(192,85) |
| Total                  | 186 | 15,13<br>(30,6)  | 195,42<br>(144,82) | 51,31<br>(80,86) | 40,36<br>(52,19) | 18,70<br>(29,88) | 258,32<br>(234,89) |
| <b>TOTAL</b>           |     |                  |                    |                  |                  |                  |                    |
| Niños                  | 115 | 17,24<br>(34,37) | 201,34<br>(160,31) | 46,18<br>(83,95) | 43,26<br>(55,7)  | 16,67<br>(27,17) | 274,05<br>(269,86) |
| Niñas                  | 120 | 9,39<br>(19,46)  | 143,53<br>(117,04) | 46,04<br>(70,67) | 26,74<br>(39,99) | 16,49<br>(28,77) | 183,15<br>(182,71) |
| Total                  | 235 | 13,23            | 171,82             | 46,11            | 34,83            | 16,58            | 227,63             |

IC: ir al colegio; R: recreo; AE: actividades extraescolares; EF: educación física; VC: vuelta a casa; FC: fuera del colegio.

El análisis mostró diferencias significativas en el tiempo invertido durante los distintos momentos del día ( $F_{5,1155} = 63,81$ ;  $p < 0,001$ ). El tiempo invertido fuera del colegio y durante el recreo fue significativamente superior al invertido en cualquier otro momento y además el invertido fuera del colegio fue superior al invertido durante el recreo. El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación (30 minutos o más al menos 5 días) fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 69,43$ ;  $p < 0,001$ ). Los niños invirtieron más tiempo que las niñas ( $F_{1,231} = 455,60$ ;  $p < 0,001$ ). El efecto de la interacción entre el cumplimiento y los distintos momentos del día resultó significativo ( $F_{5,1155} = 9,69$ ;  $p < 0,001$ ). La diferencia observada entre los distintos momentos del día fue significativamente mayor para los sujetos que cumplían la recomendación que para los que no cumplían ( $p < 0,05$  para todas las comparaciones). El efecto de la interacción momento del día y género resultó significativo ( $F_{5,1155} = 2,91$ ;  $p < 0,05$ ), debido a que el efecto descrito para el momento del día resultó

más pronunciado en niños que en niñas. La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,63$ ;  $p > 0,05$ ) y tampoco lo fue la triple interacción: momento del día, género y cumplimiento ( $F_{5,1155} = 0,24$ ;  $p > 0,05$ ).

En la Tabla 6 aparecen los tiempos dedicados durante el fin de semana en función del momento, del género y del cumplimiento de la recomendación. El análisis no mostró diferencias en el tiempo invertido en los distintos momentos ( $F_{1,231} = 1,19$ ;  $p > 0,05$ ). El tiempo invertido por los sujetos que cumplían la recomendación (30 minutos o más al día, 5 o más días a la semana) fue significativamente superior al invertido por los que no la cumplían ( $F_{1,231} = 49,11$ ;  $p < 0,001$ ).

No se encontró efecto del género ( $F_{1,231} = 0,14$ ;  $p > 0,05$ ). El efecto de la interacción entre el cumplimiento y el momento no resultó significativo ( $F_{1,231} = 0,02$ ;  $p > 0,05$ ). El efecto de la interacción entre momento del día y género resultó significativo ( $F_{1,231} = 4,65$ ;  $p < 0,05$ ). Como

**Tabla 6. Análisis descriptivos del tiempo de práctica de actividad física en función del momento del día durante el fin de semana, del género y del cumplimiento de la recomendación.**

|                        |     | MAÑANA             | TARDE              |
|------------------------|-----|--------------------|--------------------|
| RECOMENDACIÓN (5d-30') | n   | Media (SD)         | Media (SD)         |
| <b>NO CUMPLEN</b>      |     |                    |                    |
| Niños                  | 22  | 14,55<br>(30,66)   | 39,32<br>(87,04)   |
| Niñas                  | 27  | 37,91<br>(51,4)    | 33,52<br>(64,88)   |
| Total                  | 49  | 27,43<br>(44,5)    | 36,12<br>(74,86)   |
| <b>CUMPLEN</b>         |     |                    |                    |
| Niños                  | 93  | 126,32<br>(100,75) | 172,11<br>(152,57) |
| Niñas                  | 93  | 138,29<br>(116,5)  | 119,54<br>(132,57) |
| Total                  | 186 | 132,31<br>(108,78) | 145,82<br>(144,95) |
| <b>TOTAL</b>           |     |                    |                    |
| Niños                  | 115 | 104,94<br>(101,56) | 146,7<br>(151,44)  |
| Niñas                  | 120 | 115,71<br>(113,32) | 100,18<br>(125,73) |
| Total                  | 235 | 110,44<br>(107,63) | 122,95<br>(140,55) |

ya hemos descrito anteriormente, mientras que los niños dedicaron más tiempo por la tarde que por la mañana a la práctica, en las niñas no se observó esta diferencia. La interacción entre cumplimiento y género no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,90; p > 0,05$ ). La triple interacción: momento del día, género y cumplimiento, no resultó significativa ( $F_{1,231} = 0,66; p > 0,05$ ).

## DISCUSION

Al observar el tiempo total que dedican a la semana los sujetos, vemos que el tiempo de los que cumplen cualquiera de las dos recomendaciones es mayor que el de los que no las cumplen. Si consideramos la recomendación al menos 60 minutos diarios, los sujetos que la cumplen de-



dicen 179,17 minutos diarios, mientras que los que no la cumplen dedican entorno a los 90 minutos. Para la recomendación al menos 30 minutos 5 días a la semana, estos tiempos están alrededor de 124 y 45 minutos. Estos resultados ponen de manifiesto que, principalmente el problema para cumplir con las recomendaciones tiene que ver con la frecuencia de práctica más que con el tiempo, puesto que incluso los sujetos que no cumplen la recomendación más estricta, invierten un promedio de hora y media al día en la práctica y los sujetos que no cumplen la recomendación menos estricta invierten un promedio de alrededor de tres cuartos de hora diarios.

Por otra parte observamos que el tiempo que los sujetos dedican a la práctica durante el fin de semana, alrededor de 122 minutos diarios, fue superior al dedicado durante los días entre semana que fue de 102 minutos. Esta diferencia es más acusada entre las niñas que entre los niños. Este resultado es contrario al informado por Gavarry y col. (2003) que en un estudio donde monitorizan la frecuencia cardíaca durante una semana completa, no encuentran diferencias entre estos tiempos de forma global, aunque sí una interacción con el género en el sentido de que los niños dedican más tiempo a la práctica durante los días entre semana que los fines de semana. Sin embargo, parece habitual encontrar patrones de resultados diferentes en distintos estudios. Gilbey y Gilbey (1995) y Sallo y Silla (1997) tampoco encontraron diferencias entre la actividad realizada los fines de semana y entre semana. Trost y col. (2000) encontraron que los niños eran más activos durante los fines de semana mientras que los adolescentes dedican más tiempo a la práctica durante la semana. Huang y Malina (1996) también encuentran que los adolescentes realizan más actividad durante el fin de semana. Estos resultados pueden indicar que diversos factores sociales y culturales pueden desempeñar un importante papel en la distribución de la actividad física a lo largo de la semana (Gavarry y col., 2003). Por otra parte, el hecho de que la mayor parte de los estudios se basen en

el registro de actividad de una sola semana es una seria limitación para la descripción de la distribución de la actividad física a lo largo de la semana.

Tal y como ya hemos señalado, el tiempo que los sujetos dedican a la práctica en fin de semana es mayor al que invierten entre semana. Sin embargo, al considerar el cumplimiento de la recomendación "60 minutos diarios" encontramos que esta diferencia global se debe a la diferencia que muestran los sujetos que cumplían la recomendación (223,94 minutos el fin de semana y 161,27 entre semana) ya que los sujetos que no cumplían la recomendación practican un tiempo similar en estos dos momentos (97,05 y 87,23). Cuando se clasifican los sujetos en función del cumplimiento de la recomendación "al menos 30 minutos 5 días en semana", aunque los sujetos que cumplen esta recomendación siguen mostrando tiempos de práctica mayores durante el fin de semana que entre semana, los sujetos que no la cumplen muestran ahora un tiempo de práctica mayor durante la semana que en fin de semana. Es posible que esta nueva diferencia que aparece se deba a que entre semana aparezcan actividades formales o estructuradas (ir al colegio, recreos, educación física, etc.) que incluso los niños más sedentarios,



como son los que no cumplen esta tercera recomendación, deben realizar.

El análisis de la distribución de la práctica de actividad durante los diferentes momentos entre semana puso de manifiesto que el tiempo promedio invertido en la práctica fuera del colegio y en el recreo fue mayor al invertido durante los otros momentos del día. Fue en estos momentos además donde se encuentran las mayores diferencias entre niños y niñas. El tiempo que dedican a la

práctica diaria fuera del colegio y en el recreo fue para los niños de 54,8 minutos y 40,2 respectivamente, mientras que para las niñas estos tiempos fueron en promedio 36,63 minutos y 28,7 respectivamente. Pocos estudios han analizado la distribución de la actividad física a lo largo del día. Mota y col. (2003a) encontraron que las niñas dedican un porcentaje de tiempo a la actividad física mayor durante la mañana y primeras horas de la tarde, mientras que los niños dedican un mayor porcentaje de tiempo en las últimas horas de la tarde. Algunos estudios señalan que los niños tienden a ser más activos fuera del colegio mientras que las niñas durante el tiempo de permanencia en el colegio (Sarkin y col., 1997). Es posible que en el contexto escolar, los recreos y las clases de Educación Física ofrezcan oportunidades que animen a las niñas a la participación en actividades físicas. Los datos obtenidos de la actividad física no estructurada durante los recreos en sujetos portugueses de 8 a 10 años mostraron mayores tiempos de actividad física de moderada a vigorosa intensidad en las niñas que en los niños (Mota y Stratton, 2003b; Santos y col., 2003).

Nuestro estudio, sin embargo, muestra que tanto los niños como las niñas dedican más tiempo a la práctica después del colegio y durante los recreos y que el tiempo invertido por las niñas durante los recreos es menor que el invertido por los niños. Los tiempos invertidos fuera del colegio y durante el recreo son superiores a cualquier otro momento del día, incluso el invertido fuera del colegio es superior al invertido durante el recreo. La diferencia observada entre los distintos momentos del día fue significativamente mayor para los sujetos que cumplen las recomendaciones que para los que no las cumplen.

Podemos deducir, en vista de los tiempos empleados en los diferentes momentos del día, que en ir al colegio y en vuelta a casa los niños y niñas no lo invierten en lo que conocemos como transporte activo (andar, bicicleta, patinar, etc.) puesto que los tiempos promedios invertidos en estas actividades son de 13,23 minutos y 16,58 minutos respectivamente. Es decir, suponemos que el medio de transporte, en este caso, es el coche o la ruta del colegio. Algunos estudios han observado que los niños que más actividad física invierten en ir al colegio y volver al colegio son mucho más activos durante el resto del día que los que utilizan transportes pasi-



vos (Cooper y col., 2003; Schofield y col., 2003). No obstante, esto no pone de manifiesto ninguna relación causa-efecto. Es decir, no sabemos si porque los niños son físicamente activos utilizan transportes que suponen la realización de actividad física o bien si los hábitos de actividad física para sus desplazamientos habituales favorecen la aparición de conductas físicamente activas en otros momentos del día. Actualmente, en otros países, este transporte activo es recomendado como una práctica importante a tener en cuenta a la hora de aumentar los niveles de actividad física en los niños y niñas. No obstante, los hábitos familiares junto con las infraestructuras y el urbanismo en la CAM pueden imponer ciertas limitaciones a esta recomendación.

Si consideramos el tiempo que los niños dedican a la práctica durante sólo el fin de semana no encontramos diferencia por género. Los niños dedican un tiempo global de 260 minutos y las niñas un tiempo de 230 minutos. Por otra parte el tiempo que los sujetos dedican a la práctica por la mañana (110,44 minutos) fue similar al dedicado por la tarde (122,95 minutos). Sin embargo, si consideramos de forma separada el tiempo de niños y niñas encontramos que los niños dedican más tiempo a la práctica por la tarde (146,7 minutos) que por la mañana (104,94 minutos) mientras que para las niñas no se observa esta diferencia. Esta distribución del tiempo entre mañana y tarde en función del género es consistente con la encontrada a lo largo de la semana en otros estudios (Mota y col., 2003a; Sarkin y col., 1997).

En nuestro estudio, los chicos en cualquiera de las dos recomendaciones dedican más tiempo durante la tarde que durante la mañana, pero en las chicas no se observa esta diferencia. Por otro lado, si consideramos la recomendación "al menos 60 minutos diarios" encontramos un patrón de resultados diferentes para los niños y para las niñas que cumplen la recomendación. Mientras que los niños que cumplen la recomendación realizan más actividad física por las tardes, las niñas que cumplen dedican más tiempo a la práctica por la mañana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Aznar, S. (1998). Environmental and significant others' influences on children's physical activity behaviour. *Tesis Doctoral*. University of Bristol, England.

Biddle, S., Sallis, J. F., y Cavils, N. A. (Eds.). (1998). *Young and active? Young people and health enhancing physical activity: evidence and implications*. London: Health Education Authority.

Castillo, I., y Balaguer, I. (1998). Patrones de actividad física en niños y adolescentes. *Apunts*, (54), 22-29.

Cooper, A. R., Riddoch, C. J., Froberg, K., Harro, M., Andersen, S. A., y Sardinha, L. B. (2003). Active transport and physical activity in European. *Medicine and Science and in Sports and Exercise*, 35, (5), Supplement.

García Ferrando, M. (1986). *Hábitos deportivos de los españoles. Sociología del comportamiento deportivo*. Madrid: ICEFD.

García Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte: una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Editorial y CSD.

García Ferrando, M. (1991). *Los españoles y el deporte (1980-1990): un análisis sociológico*. Madrid: ICEFD, CSD y Ministerio de Educación y Ciencia.

García Ferrando, M. (1993). *Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales e Instituto de la Juventud.

García Ferrando, M. (1996). Cambios en los hábitos deportivos de los españoles. *Temas para el debate*, 23, 43-46.

García Ferrando, M. (1997). *Los Españoles y el Deporte, 1980-1995: Un estudio sociológico sobre comportamientos, actitudes y valores*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.

García Ferrando, M. (2001). *Los Españoles y el Deporte: prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.

Gavarry, O., Giacomoni, M., Bernard, T., Seymat, M., y Falgairrette, G. (2003). Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Medicine and Science and in Sports and Exercise*, 35, (3), 525-531.

Gilbey, H., y Gilbey, M. (1995). The physical activity of Singapore primary children as estimated by heart rate monitoring. *Pediatric Exercise Science*, 7, 26-35.

Hahn, R. y col., (1990). Excess deaths from nine chronic diseases in the United States, 1986. *Journal of the American Medical Association*, 264, 2654-2659.

Huang, Y. C., y Malina, R. (1996). Physical activity and correlates of estimated energy expenditure in Taiwanese adolescents 12-14 years of age. *American Journal of Human Biology*, 8, 225-236.

Indicadores Municipales (2000). Madrid: Consejería de Presidencia y Hacienda, Comunidad Autónoma de Madrid, e Instituto de Estadística.

Kelder, S.H., Chery, M.P.H., Perry, L., Klepp, K.I., y Litle, L.L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviours. *American Journal of Public Health*, 84, 1121-1126.

Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B., y Gil, E. (2001). Factors associated with physical activity among Spanish youth through the National Health Survey. *Preventive Medicine*, 32, 455-464.

Mendoza, R., Sagrera, M. R., y Batista, J. M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud, 1986-1990*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Ministerio de Sanidad y Consumo (1989). *Encuesta Nacional de Salud (1987)*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Ministerio de Sanidad y Consumo (1999). *Encuesta Nacional de Salud (1997)*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Ministerio de Sanidad y Consumo (2003). *Encuesta Nacional de Salud. (2001)*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. (En prensa, 2003).

Mota, J., Santos, P., Guerra, S., Ribeiro, J. C., y Duarte, J. A. (2003). Patterns of daily physical activity during school days in children and adolescents. *American Journal of Human Biology*, 15, 547-553.

Mota, J., y Stratton, G. (2003). Gender differences in physical activity during recess Portuguese primary schools. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3, (2), suplemento.

Riddoch, C. J., Mahoney, C., Murphy, N., y col. (1992). Validation of an activity diary to assess children's moderate

and vigorous physical activity. En J. Coudert y E. Van Praagh (Eds). *Children and Exercise XVI Pediatric work physiology: methodological, physiological and pathological aspects*. Paris: Masson, 1992.

Sallis, J. F., y Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescent: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, 302-314.

Sallo, M., y Silla, R. (1997). Physical activity with moderate to vigorous intensity in preschool and first-grade schoolchildren. *Pediatric Exercise Science*, 9, 44-54.

Santos, P., Guerra, S., Ribeiro, J. C., Duarte, J. A., y Mota, J. (2003). Age and gender-related physical activity. A descriptive study in children using accelerometry. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*, 43, (1), 85-89.

Sarkin, J. A., McKenzie, T. L., Sallis, J. F. (1997). Gender differences in physical activity during fifth-grade physical education and recess period. *Journal Teaching Physical Education*, 17, 99-106.

Schofield, G. M., Schofield, L., y Mummery, W. K. (2003). Adolescent active transport for physical activity. *Medicine and Science and in Sports and Exercise*, 35, (5), S1904.

Trost, S. G., Pate, R. R., Freedson, P. S., Sallis, J. F., y Taylor, W. C. (2000). Using objective physical activity measures with youth: how many days of monitoring are needed? *Medicine and Science and in Sports and Exercise*, 32, (2), 426-431.

U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. (1991). *Healthy People 2000: National health promotion and disease prevention objectives* (DHHS Publication No. PHS91.50212). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

**Autor para establecer correspondencia:**

**Marta Motril Jiménez**

**E-mail: [marta.montil@uem.es](mailto:marta.montil@uem.es)**

