Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 13, Nº 121, Junio de 2008.
http://www.efdeportes.com/efd121/actividad-fisica-y-los-habitos-de-vida-en-escolares.htm

Relación entre la actividad física, el estado de salud percibido y los hábitos de vida en escolares de la Región de Extremadura

*Universidad de Extremadura
**Universidad Politécnica de Madrid
(España)

Pedro Antonio Sánchez Miguel* | Francisco Miguel Leo Marcos*
Dr. Tomás García Calvo* | Estefanía Martín Clemente*
Dr. Miguel Ángel Gómez**
pedroantonio.sanchez@juntaextremadura.net

Resumen

Los hábitos de vida han aumentado considerablemente su incidencia en los últimos años, tanto en la población adulta como en la infantil. Así, una de las mayores consecuencias de éstos es la manifestación de la obesidad que prevalece entre la población infantil. Los objetivos del presente trabajo son conocer los hábitos de vida de una muestra de escolares extremeños, examinar los hábitos de vida en función de las actividades físicas organizadas y analizar la relación entre la actividad física, el estado de salud percibido y los hábitos de vida. La muestra estaba formada por 142 escolares extremeños. Fueron clasificados en tres grupos en función de la practica semanal de actividad física organizada. Las conclusiones más importantes que podemos extraer del estudio son que la muestra estudiada no exhibe unos hábitos saludables y que no existen diferencias entre los tres grupos y que el grupo que menos cantidad organizada realizar emplea el tiempo de ocio de forma más pasiva.

Palabras clave: Hábitos de vida. Escolares. Obesidad.

Introducción

Está aceptado el hecho de que los hábitos de vida condicionan en gran medida la mortalidad y la morbilidad de la población en general; así lo confirman diferentes estudios (Ribeiro, Guerra, Oliveira, Teixeira, Twisk, Duarte, y Mota, 2004). Asimismo, existen trabajos que sostienen que la población infantil presenta un nivel de sedentarismo elevado, cuyo incremento es constante en la sociedad actual (Martínez-González, Martín-Almendros, Gibney, Kearney, Martínez, 1999; Klee, Tavares, Horta, Gelatti, y San'Tana, 2004).

Sabemos que es durante la etapa infantil cuando se establecen los patrones de hábitos de vida que se fijarán en la edad adulta (McLennan, 2004) y que constituirán los factores ambientales, los cuales están ampliamente relacionados con numerosas enfermedades y que dan lugar a serios problemas en los países desarrollados. Estas enfermedades, además de suponer un coste material y social, también disminuyen en el nivel de calidad de vida de las personas. Existen estudios actuales que corroboran que mantener un buen estado de forma física, es una de las estrategias que previenen la aparición de estos problemas (Dwyer, Feldman, Yang, Webber, Must, Perry, Nader, y Parcel, 2002; Baranowski, Mendlein, Resnicow, Frank, Cullen, y Baranowski, 2000).

Al igual que hemos señalado anteriormente, la práctica de actividad física realizada por niños ha sufrido un decaimiento en los últimos años, así lo constatan numerosos estudios (Tercedor, Jiménez, y López, 1998), llegando a valores del 43% de niños que no realizan actividad física fuera de la clase de Educación Física. Hay que mencionar que los niños de hoy en día son mucho menos activos que sus progenitores, con un gasto energético diario de aproximadamente 600 kcal/día menos que sus padres y abuelos (Boreham y Ridoch, 2001). Este hecho conlleva, a una mayor obesidad en edades cada vez más tempranas, alcanzando en España valores del 11% de niños obesos y un 32% con sobrepeso (Martínez-González y col. 1999). Destacar, que el sobrepeso como la obesidad se hallan asociados a factores de riesgo como hipertensión arterial (Pardell, 1991), diabetes (Roldán, Escobar, Alonso, y Barrio, 1999) y enfermedades cardiovasculares (Ribeiro y col., 2004), que pueden verse disminuidos con la práctica de actividad física de forma regular.

Así, en los últimos años ha aumentado considerablemente su incidencia, tanto en la población adulta como en la infantil. En esta edad es muy importante la relación entre la obesidad y los factores de riesgo coronarios. Conocemos que las consecuencias de la obesidad infantil están muy extendidas, tanto que debería ser una prioridad de salud pública internacional (Bautista-Castaño, Doreste, y Serra-Majem, 2004).

Del mismo modo, es importante destacar que es necesario realizar cierto nivel de actividad física y motriz en las primeras edades de la vida para el normal desarrollo de una persona (Haywood y Getchell, 2001), sabemos que durante la infancia el niño está en pleno crecimiento y el ejercicio físico tiene beneficios en la densidad mineral ósea e igualmente, durante la edad adulta como medida de prevención de fracturas óseas (Karlsson, Linden, Karlsson, Johnell, Obrant, y Seeman, 2001). De esta manera, sabemos que los años de crecimiento son los más oportunos en la vida para conseguir esos resultados a largo plazo en la densidad mineral y, como consecuencia, reducir el riesgo de fractura más adelante en la vida. Así, durante el período prepuberal se producen grandes avances en talla y peso óseos, siendo durante esta etapa cuando el esqueleto responde de forma más positiva al ejercicio, favoreciendo, asimismo el desarrollo hormonal (Bass, 2000).

La falta de actividad física imperante actualmente, conlleva que se ponga de manifiesto la obesidad infantil, relacionada directamente con la prevalencia de la obesidad en la edad adulta, por lo que hemos de considerar la infancia como un período crítico en el que debemos establecer las bases de un estilo de vida saludable (Baranowski y col., 2000).

Por lo que respecta a los niños, en nuestro país, los niveles de participación deportiva infantil no son los apropiados y se están convirtiendo en un problema de salud pública (Lasheras, Aznar, Merino, y Gil, 2001). Así, sabemos que menos del 30% de los niños son activos, mientras que el porcentaje de niñas es aún menor en todas las categoría, llegando a sus más altos valores a la edad de once años dónde el 45,5 % de los niños y el 21,5 % de las niñas son activos. Mencionar también, que los niños con un mayor estatus socioeconómico son más activos que aquellos que tienen un estatus menor. Asimismo, los niños de las grandes ciudades son más activos que los niños de las pequeñas ciudades y, los más activos comen más carne o pescado en comparación con los menos activos (Lasheras y col., 2001).

Dentro de este período escolar, existen trabajos que analizan los patrones semanales de moderada a intensa actividad física (MVPA) valorando la actividad física realizada en esos períodos. Mota, Santos, Guerra, Ribeiro y Duarte, (2003) valoraron a 84 sujetos (30 chicos y 54 chicas) de edades comprendidas entre los 8 y 15 años. Los datos reflejaron que los chicos participaron significativamente más que las chicas en MVPA. Concluyeron afirmando que las chicas son más activas durante los períodos escolares (51 %) mientras que los chicos son más activos después del colegio (53,8 %).

Hoy en día sabemos que la promoción de la actividad física fuera del período lectivo es un método para aumentar la práctica de actividad física en los niños. Durante esos períodos se aumenta de un 17% a un 60%, conociendo que realizan una actividad mucho más vigorosa que durante las clases curriculares. Así, el reto para los colegios e institutos sería el encontrar actividades motivantes y originales para ese período no estructurado (Jago y Baranowski, 2004).

Centrándonos en los hábitos alimenticios, tenemos que los profesionales del ámbito biosanitario, profesores y maestros asisten estupefactos a un brusco cambio de carácter negativo en los hábitos alimenticios de niños y jóvenes. En un estudio en Bongalusa (Los Ángeles, EE.UU) realizado en 1584 niños de 10 años de edad durante el período de 1973 a 1994 (Nicklas, Demory-Luce, Yang, Baranowski, Zakeri, y Berenson, 2004) comprobó el aumento del consumo de snacks y refrescos y disminución de la ingesta de leche. Además, la ingesta en la comida y la cena ha aumentado de 360 a 970 kcal/día, lo que unido al sedentarismo que acompaña a los niños, resulta la obesidad que prevalece actualmente en la infancia (Nicklas y col., 2004). Además, en Estados Unidos, el fenómeno cada vez más creciente del fast-food unido a un bajo nivel de actividad física, ha hecho que se presenten altos niveles de obesidad y diabetes tipo 2 entre la población americana, afectando a todas las edades (Pereira, Kartashov, Ebbeling, Van Horn, Slattery, Jacobs, y Ludwig, 2005).

Otros trabajos nos señalan otros hábitos de vida diferentes al alimenticio. De esta manera tenemos trabajos que analizan el grado de sedentarismo existente entre los niños estadounidenses, suecos y australianos (Vincet, Pangrazi, Raustorp, Tomson, y Cuddihy, 2003) en un total de 1954 niños con edades de entre los 6 y 12 años (711 americanos, 680 suecos y 563 australianos) que utilizaron podómetros durante cuatro días consecutivos para analizar el grado de actividad de esos niños. En general, los niños suecos eran significativamente más activos que los australianos y

americanos, siendo los americanos los que poseen un mayor índice de masa corporal (IMC).

Por todo ello, los objetivos del presente trabajo son conocer los hábitos de vida de una muestra de escolares extremeños, examinar los hábitos de vida en función de las actividades físicas organizadas y analizar la relación entre la actividad física, el estado de salud percibido y los hábitos de vida.

Método

Participantes

La muestra estaba formada 142 varones pertenecientes a colegios de Mérida (Badajoz) y Plasencia (Cáceres). Fueron clasificados en tres grupos utilizando la escala propuesta por Matsudo, Rivet, y Pereira (1987) en función de la práctica semanal de actividad física organizada. Así, el Nivel 1 correspondía con el grupo que sólo realizaba Educación Física escolar obligatoria (GEF); el Nivel 2 era el grupo que además de Educación Física realizaba actividades físicas extraescolares de carácter no competitivo (GEX); y el Nivel 3, además de la clase de Educación Física, realizaba entrenamiento en un club deportivo participando además en competiciones federadas (GDF).

Tabla 1. Caracterización de la muestra (N=142).

	GEF	GEX	GDF
n	64	33	45
Actividad física organizada (min/semana)	100,00±0,00	327,23±21,44	584,79±79,84
Edad (años)	9,55±1,02	9,70±1,53	10,03±0,59

Instrumentos

Para valorar los hábitos saludables de vida de escolares extremeños hemos empleado un cuestionario basado en Lasheras y col. (2001). El cuestionario consta de 20 ítems acerca del estado de salud percibido (1 ítem), hábitos alimenticios (12 ítems), horas de sueño (2 ítems), y tipo de ocio (5 ítems).

Recogida y análisis de datos

La recogida de datos se realizó en 5 centros de Mérida y Plasencia que pertenecen a la Comunidad Autónoma de Extremadura (España). En Mérida se recogieron datos pertenecientes a niños de centros escolares, mientras que en Plasencia se recogió datos de niños pertenecientes a clases extraescolares y deporte federado.

Resultados

En la tabla 2, se muestran los descriptivos básicos, la media y la desviación típica, de las variables del cuestionario de hábitos de vida.

Tabla 2. Descriptivos básicos (media ± desviación típica) de las variables del cuestionario de hábitos de vida (modificado de Saavedra y col., 2004) de los tres grupos.

Variable	Sujetos(n=142) Media ± DT	GEF(n=64) Media ± DT	GEX(n=33) Media ± DT	GDF(n=45) Media ± DT
Estado percibido de la salud (0 a 10)	8,22±1,73	8,43±1,63	8,47±1,72	7,83±1,61
Consumo semanal de fruta (días)	4,46±2,37	5,13±2,20	3,93±2,55	3,91±2,11

Consumo semanal de carne (días)	3,71±1,96	3,92±2,06	3,38±1,80	3,67±1,74
Consumo semanal de pescado (días)	2,41±1,57	2,73±1,68	1,92±1,28	2,52±1,61
Consumo semanal de pasta/arroz/patatas (días)	3,43±1,87	3,71±1,93	3,21±1,87	3,03±1,52
Consumo semanal de pan/cereales (días)	5,68±2,05	5,76±2,01	5,68±2,21	5,32±2,01
Consumo semanal de verduras (días)	2,28±1,97	2,33±2,03	1,93±1,97	2,66±1,69
Consumo semanal de legumbres (días)	2,40±1,62	2,39±1,71	2,47±1,64	2,31±1,52
Consumo semanal de embutidos (días)	3,01±2,04	3,00±2,05	3,10±2,36	2,53±1,42
Consumo semanal productos lácteos (días)	6,09±1,71	6,07±1,77	6,26±1,57	5,81±1,74
Consumo semanal de pastas/dulces (días)	1,98±1,98	1,97±2,02	2,09±2,20	1,87±1,48
Consumo semanal de golosinas (días)	2,40±1,62	2,47±1,98	2,71±1,84	1,80±1,25
Consumo semanal zumo de naranja (días)	3,01±2,04	1,65±2,59	1,48±2,41	2,73±2,84
Sueño nocturno (h)	9,05±1,38	8,94±1,27	9,20±1,55	9,29±1,18
Sueño diurno (siesta) (h)	0,35±0,85	0,33±0,77	0,21±0,49	0,52±1,12
Juego semanal con videoconsola (días)	2,89±2,15	3,06±2,15	2,75±2,24	2,56±1,75
Utilización semanal del ordenador (días)	2,27±2,25	2,86±2,43	1,78±2,04	1,75±1,87
Televisores hay en tu casa (n)	2,64±1,19	2,76±1,31	2,48±1,10	2,65±1,08
Visión diaria de la televisión (h)	3,25±2,37	3,37±2,71	3,13±1,86	2,84±2,08
Caminatas y paseos diarios (h)	1,73±1,20	1,94±1,30	1,47±1,20	1,53±0,88

En la tabla 3, se recoge la significación obtenida a través del ANOVA de un factor con un post hoc de mínima diferencia significativa de Tukey, de los hábitos de vida saludable.

Tabla 3. Diferencias significativas de las variables estudiadas entre los tres grupos, a través de un ANOVA con un post hoc MDS de Tukey.

Variable	GEF - GEX	GEF - GDF	GEX - GDF
Estado percibido de la salud (0 a 10)	0,991	0,132	0,157
Consumo semanal de fruta (dias)	0,016	0,012	0,999
Consumo semanal de carne (dias)	0,313	0,776	0,747
Consumo semanal de pescado (dias)	0,019	0,753	0,155
Consumo semanal de pasta/arroz/patatas (dias)	0,313	0,113	0,876
Consumo semanal de pan/cereales (dias)	0,980	0,498	0,674
Consumo semanal de verduras (dias)	0,520	0,627	0,154

Consumo semanal de legúmbres (dias)	0,964	0,958	0,874
Consumo semanal de embutidos (dias)	0,957	0,424	0,337
Consumo semanal de productos lácteos (dias)	0,833	0,683	0,399
Consumo semanal de pastas/dulces (dias)	0,945	0,957	0,844
Consumo semanal de golosinas (dias)	0,742	0,107	0,031
Consumo semanal de zumo de naranja (dias)	0,937	0,072	0,052
Sueño nocturno (h)	0,578	0,362	0,943
Sueño diurno (siesta) (h)	0,708	0,477	0,170
Juego semanal con videoconsola (días)	0,703	0,401	0,899
Utilización semanal del ordenador (dias)	0,025	0,018	0,997
Televisores hay en tu casa (n)	0,434	0,881	0,769
Visión diaria de la televisión (h)	0,851	0,445	0,820
Caminatas y paseos diarios (h)	0,094	0,145	0,973

Discusión y conclusiones

Los objetivos del presente trabajo son conocer los hábitos de vida de una muestra de escolares extremeños, examinar los hábitos de vida en función de las actividades físicas organizadas y analizar la relación entre la actividad física, el estado de salud percibido y los hábitos de vida.

Nuestros sujetos tienen un excesivo consumo de carne y un escaso consumo de frutas, verduras y pescado que coincide con estudios previos (Martínez-González y col., 1999). Así, parece ser que continuamos con la tendencia que señalaron estudios españoles, dónde la ingesta diaria proviene en su mayoría de las grasas y nos estamos acercando cada vez más hacia el consumo que se realiza en Estados Unidos dónde, se ha evolucionado hacia un menor consumo de frutas, verduras y productos frescos respecto a décadas pasadas, así como a un incremento del consumo de productos refinados y ricos en grasas (Nicklas y col., 2004).

Asimismo, el grupo GEF consume significativamente más pescado que el grupo GEX, así como más fruta que los otros dos grupos, lo que parece indicar, sorprendentemente y oponiéndose a otros estudios (Lasheras y col., 2001) que los sujetos más pasivos tienen mejores hábitos alimenticios.

En nuestro estudio se observa cómo el consumo de embutidos, como hábito alimenticio no saludable, es más moderado en niños que realizan actividad física organizada que aquellos que sólo la realizan actividad física en el centro escolar. Sin embargo, nos resulta contradictorio el consumo de productos lácteos, ya que, otros estudios afirman que los niños que más leche beben son los más activos (Lasheras y col., 2001), y nuestro estudio nos muestra que son los que menos lo consumen.

Asimismo, los niños pertenecientes al grupo GEX son los que ingieren una mayor cantidad de golosinas semanalmente, existiendo diferencias significativas con respecto al GDF, por lo que la realización de actividad física dirigida de forma federada, conlleva en este caso la adopción de un hábito saludable como es la menor ingesta de golosinas. Contradictoriamente, con respecto al GEF no se encuentran diferencias significativas, que explicaría de una forma más clara el mayor consumo de golosinas por parte de grupos que realizan menor actividad física.

En el consumo semanal de fruta, hemos encontrado diferencias significativas entre GEF-GEX y entre GEF-GDF. Un posible respuesta a esto se puede encontrar en que los niños del GEF consuman mayor cantidad de fruta debido a que es impuesto por los centros escolares donde almuerzan (Bautista-Castaño y col., 2004).

Del mismo modo, hemos encontrado diferencias significativas en la ingesta de zumo de naranja entre los GEF-GDF y entre GEX-

GDF, lo que indica que los niños que realizan mayor actividad física, adquieren más hábito de consumir zumo de naranja.

En el consumo semanal de pescado, hemos encontrado diferencias significativas entre el GEF y el GEX, algo contradictorio, ya que los sujetos que más actividad física realizan suelen optar por comida de menor contenido calórico (Baranowski y col., 2000).

Con respecto a los hábitos de vida, encontramos que es el GEF el que hace una ocupación de su tiempo de ocio pasivo a través de instrumentos tecnológicos como el ordenador; encontrándose diferencias significativas entre el GEF-GEX y entre el GEF-GDF, por lo que concluimos que aquellos niños que realizan una mayor cantidad de práctica dirigida dedican menos tiempo a actividades de carácter tecnológico.

Esta idea es apoyada por otras investigaciones, dónde afirman que los niños que emplean mucho tiempo el ordenador o videoconsolas son más sedentarios que aquellos que realizan otras actividades, realizando un gasto energético menor y por lo tanto, siendo más propensos a la obesidad (Puyau, Adolph, Vohra, Zakeri, y Butte, 2004). En contraposición, Janz, Dawson y Mahoney, (2000) defienden que el aumento de la actividad física durante un período de cinco años, no conlleva una disminución de la utilización de su ocio pasivo de carácter tecnológico.

Igualmente, observamos que existe una tendencia no significativa de un mayor número de horas de visión de la televisión por parte del grupo GEF, así como del uso de la videoconsola; lo que parece indicar que el grupo GEF tiene una utilización más pasiva de su tiempo de ocio en comparación con los otros dos grupos.

En esta línea, en la percepción de salud de cada grupo de escolares, observamos que el GDF no percibe de forma más positiva su estado de salud en comparación con el GEF y el GEX, no encontrándose diferencias significativas entre los grupos. Sin embargo, otros trabajos sí han encontrado significaciones positivas entre este estado de salud percibido y la práctica de actividad física (Sallis, Prochaska, y Taylor, 2000).

Las conclusiones más relevantes son que los hábitos alimenticios de la muestra estudiada exhiben un excesivo consumo de carne y un escaso consumo de frutas, verduras y pescado, además de un consumo elevado de dulces y golosinas. No existen diferencias claras entre los tres grupos (GEF, GEX y GDF) en relación a sus hábitos alimenticios. El grupo que menos cantidad de actividad física organizada realiza (GEF) es el que emplea el tiempo de ocio de forma más pasiva, existiendo diferencias significativas en el uso del ordenador, y tendencias no significativas a un mayor uso de la videoconsola y visión de la televisión, por lo que este grupo, a priori es más sedentario que los otros dos (GEX y GDF) y tiene un mayor riesgo de padecer sobrepeso u obesidad. Para concluir, indicamos que no existe relación entre la cantidad de práctica de actividad física organizada y la percepción del estado de salud que tienen los sujetos de la muestra estudiada.

Referencias bibliográficas

- Baranowski, T., Mendlein, J., Resnicow, K., Frank, E., Cullen, K. W., y Baranowski, J. (2000). Physical activity and nutrition in children and youth: an overview of obesity prevention. Preventive Medicine, 31, S1–S10.
- Bass, S. (2000). The prepubertal years. A uniquely opportune stage of growth when the skeleton is most responsive to exercise? Sports medicine, 30(2), 73-78.
- Bautista-Castaño, I., Doreste, J., y Serra-Majem, L. (2004). Effectiveness of intervention in the prevention of childhood obesity. European Journal of Epidemiology, 19, 617-622.
- Boreham, C. y Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. Journal of Sports Sciences, 19, 915-929.
- Dwyer, J. T., Feldman, H. A., Yang, M., Webber, L. S., Must, A., Perry, C. L., Nader, P. R., y Parcel, G. S. (2002). Maintenance of lightweight correlates with decreased cardiovascular risk factors in early adolescence. Journal of Adolescent Health, 31, 117–124.
- Haywood, K. M. y Getchell, N. (2001). Life span motor development. Champaign: Human Kinetics.
- Jago, R. y Baranowski, T. (2004). Non-curricular approaches for increasing physical activity in youth: a review. Preventive Medicine, 39, 157-163.
- Janz, K. F., Dawson, J. D., y Mahoney, L. T. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the Muscatine study. Medicine and Science in Sports and Exercise, 32(7), 1250-1257.

- Karlsson, M. K., Linden, C., Karlsson, C., Johnell, K., Obrant, K., y Seeman, E. (2001). Exercise during growth and bone mineral density and fractures in old age. The Lancet, 355(5), 469-470.
- Klee, M. H., Tavares, R., Horta, B., Gelatti, C., y San'Tana, P. (2004). Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents. Revista Saúde Pública, 38(2),1-6.
- 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.
- Martínez-González, M. A., Martín-Almendros, M. I., Gibney M. J., Kearney, J. M., Martínez, J. A. (1999). Perceptions about body weight and weight reduction in Spain. Public Health Nutrition, 2(4), 557-563.
- Matsudo, V. K., Rivet, R., y Pereira, M. (1987). Standard score assessment of physique and performance of Brazilian athletes in a six tiers competitive sports model. Journal of sports sciences, 5, 49-53.
- McLennan J. (2004). Obesity in children. Tackling a growing problem. Australian Family Physician, 33(6), 33-36
- Mota, J., Santos, P., Guerra, S., Ribeiro, J., y Duarte, J. (2003). Patterns of daily physical activity during school days in children and adolescents. American Journal of Human Biology, 15, 547-553.
- Nicklas, T. A., Demory-Luce, D., Yang, S. J., Baranowski, T., Zakeri, I., y Berenson, G. (2004). Children's food consumption patterns have changed over two decades (1973-1994): the Bogalusa Heart Study. Journal of the American Dietetic Association, 104(7), 1127–1140.
- Pardell, H. (1991). Aspectos epidemiológicos de la tensión arterial en niños y adolescentes. Anuario Español de Pediatría, 35 (S47), 190-192.
- Pereira, M. A., Kartashov, A. I., Ebbeling, C. B., Van Horn, L., Slattery, M. L., Jacobs, D. R., y Ludwig, D. S. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insuline resistance (the CARDIA Study): 15-year prospective analysis. The Lancet, 365, 36-42.
- Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., Zakeri, I., y Butte, N. F. (2004). Prediction of activity energy expenditure using accelerometers in children. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(9), 1625-1631.
- Ribeiro, J. C., Guerra, S., Oliveira, J., Teixeira, A., Twisk, J. W. R., Duarte, J. A., y Mota, J. (2004). Physical activity and biological risk factors clustering in pediatric population. Preventive Medicine, 39(3), 596-601.
- Roldán, M. B., Escobar, H., Alonso, M., y Barrio, R. (1999). Crecimiento durante la pubertad, altura final y aumento del peso en las muchachas diagnosticadas con diabetes tipo 1 durante período prepubertal. Anuario Español de Pediatría, 51(5), 493-498.
- Sallis, J., Prochaska, J., y Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. Medicine and Science in Sports and Exercise,32(5), 963-975.
- Tercedor, P., Jiménez, M. y López, B. (1998). La promoción de la actividad física orientada hacia la salud. Un camino por hacer. Revista Motricidad, 4, 203-217.
- Vincent, S., Pangrazi, R., Raustorp, A., Tomson, L., y Cuddihy, T. (2003). Activity levels and body mass index of children in the United Status, Sweden, and Australia. Medicine and Science in Sports and Exercise, 35(8), 1367-1373.