

Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud en escolares

Mairena Sánchez López^a, María Rodríguez Perea^a, Monserrat Solera Martínez^a, Carmen Jiménez Rodero^a, Blanca Notario Pacheco^a, María Luz Domínguez Contreras^a

^a Centro de Estudio Socio-Sanitarios. Cuenca

Correspondencia:
Mairena Sánchez López.
C/ Santa Teresa Jornet s/n.
Edf. Melchor Cano. 16071
Cuenca.
Telf. 969 17 91 00 (4684).
msanchez@enf-cu.uclm.es

Recibido el 8 de septiembre de 2005.
Aceptado para su publicación el 20 de septiembre de 2005

RESUMEN

Objetivo. Analizar la relación entre niveles de actividad física autorreferida y diferentes dimensiones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en escolares.

Diseño. Mediciones basales de un ensayo de campo aleatorizado por clusters.

Emplazamiento. 22 colegios de la provincia de Cuenca.

Sujetos: 1074 escolares de 4º y 5º curso de Educación Primaria.

Mediciones principales. CHIP-CE, un cuestionario validado en castellano con 45 ítems en 5 dimensiones: satisfacción (satisfacción con la propia salud y la autoestima), bienestar (síntomas físicos y psicológicos y limitación de actividades), resistencia (factores protectores contra futuros problemas de salud), riesgos (conductas que potencialmente atentan contra salud del niño/a) y funciones (rendimiento académico e influencia positiva de los pares). Los ítems 13 (¿Cuántos días has hecho juegos de moverse mucho o deporte?) y 28 (¿Cuántos días has corrido mucho mientras jugabas o hacías deporte?) sirvieron para valorar los niveles de actividad física (AF) en las 4 semanas anteriores a la entrevista.

Resultados. Mediante un modelo lineal multivariante –MANOVA- con las dimensiones de la CVRS del CHIP-CE como variables dependientes, frecuencia en la práctica de actividad física autopercebida –sedentario, actividad media y activos- como factor fijo y la edad como co-variable, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$) en las dimensiones satisfacción, resistencia, riesgos y funciones. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la media de la dimensión bienestar por niveles de AF.

Conclusiones. Los niños más activos no se diferencian de los menos activos en cuanto a los síntomas ni a las limitaciones que perciben, y sí en cuanto a su autoestima, en cuanto a cómo protegen su salud y evitan riesgos, y en cuanto a su rendimiento académico.

Palabras clave. Calidad de Vida relacionada con la Salud en Escolares. Actividad física. Cuestionarios.

ABSTRACT.

Physical activity and quality of life in relation to the health in schoolers

Objective. To analyze the interrelationship between self-reported physical activity levels and different domains of health related to quality of life (HRQOL) for schoolchildren.

Design. Basal measurement of a field trial randomized by clusters

Setting. 22 schools from Cuenca Province (Spain).

Subjects. 1074 primary schoolchildren aged from 8 to 11 years old.

Main measurement. CHIP-CE: a validated Spanish questionnaire with 45 item belonging to five domains of health status: Satisfaction (with self and health), Comfort (emotional and physical symptoms and limitations), Resilience (positive activities that promote healthy habits), Risk Avoidance (risky behaviours that influence future health), and Achievement (of social expectation in school and with peers). The 13th (How often did you play active games or sport?) and 28th (How often did you run hard to play or practice sports?) helped us to know the amount of physical exercise that students practiced in the 4 weeks prior to the interview.

Results. By multivariate linear model –MANOVA- with HRQOL domains of the CHIP-CE as dependent variables, physical activity levels –sedentary, average activity and active- as fixed factors and age as co-variables, significant statistical differences were observed in satisfaction, resilience, risk avoidance and achievement, though no statistical significant differences were observed in comfort's average for levels of physical activity.

Conclusions. Active children are no different to the less active in symptoms and limitation, but have a different perception in self-esteem, risk avoidance and health protection and academic performance.

Key words. health related to quality of life, physical exercise, questionnaires.

Estudio financiado mediante beca de la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Premio PAPPS a la mejor comunicación en panel sobre Prevención y Promoción de Salud titulada: Ejercicio físico y Calidad de Vida relacionada con la salud en escolares. VI Congreso de Atención Primaria de Castilla-La Mancha. Toledo 2-4 Junio de 2005.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la CVRS ha cobrado especial importancia tanto como una medida de los resultados de las intervenciones en salud como un índice de salud objetiva y funcionamiento en la vida diaria¹⁻³

La Calidad de Vida (CV) generalmente se considera como un constructo multifactorial enfocado a la evaluación de la salud autopercibida por los individuos en las áreas física, mental y de funcionamiento social⁴.

Numerosos estudios han intentado establecer la relación entre enfermedades específicas de la infancia y el deterioro en su CV³. El reto es intentar llevar a cabo estudios que utilicen la calidad de vida de los niños como medida de resultado de intervenciones de promoción de salud, ya que es de suponer que los programas de promoción de salud y las intervenciones educativas han de contribuir a la prevención de las enfermedades y a la mejora de la CV^{1,5,6}.

Hasta ahora, se han desarrollado estudios que han asociado características del estilo de vida con el estatus de salud física y mental en adultos medida a través de cuestionarios como el *General Health Questionnaire* (GHQ) o el *SF-36*⁸. Sin embargo, aun cuando desde hace unos años disponemos de herramientas de carácter general, validadas en castellano, para evaluar la CV relacionada con la salud en los niños^{2,3,8-10}, hasta el momento no se han llevado a cabo estudios que hayan mostrado en la infancia asociaciones entre distintas características del estilo de vida (actividad física, dieta, hábito, horas de televisión, etc.) y la salud.

Por otra parte, la actividad física en niños y adolescentes es de suponer que tenga beneficios inmediatos en la salud, y se sabe que los hábitos de actividad física en la infancia y adolescencia suelen mantenerse hasta la vida adulta, por lo que, además, es de esperar que estos beneficios se presenten también a largo plazo¹¹⁻¹⁵.

El objetivo del presente estudio es analizar la relación entre diferentes niveles de actividad física en escolares y la CV autopercibida de los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Mediciones basales de un ensayo de campo aleatorizado por clusters.

Sujetos. Se invitó a participar en el estudio a todos los escolares de 4º y 5º curso de primaria pertenecientes a un colegio de cada uno de los 22 municipios con mayor número de escolares de la provincia.

Variables. Para la medición de los diferentes niveles de actividad física y CV autopercibida se utilizó el CHIP-CE (*Self-perception of health and illness profile*), un instrumento traducido al castellano³ que obtuvo un alto grado de fiabilidad y validez² con puntuaciones similares a las obtenidas por los autores de la versión original¹⁰⁻¹⁶.

El instrumento está estructurado con una escala aditiva tipo Likert con 5 posibles opciones de respuesta (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre), para los 45 ítems distribuidos en 5 dimensiones:

- Satisfacción, hace referencia a la satisfacción con la propia salud y la autoestima.
- Bienestar, incluye síntomas físicos y psicológicos y la limitación de actividades.
- Resistencia, protectores contra futuros problemas de salud.
- Riesgos, reseña la situación opuesta, es decir, comportamientos y conductas que atentan contra la salud del niño.
- Funciones, se refiere al rendimiento académico y a la influencia positiva de los pares (de los iguales).

De las 45 preguntas, 28 se enmarcan en un periodo recordatorio de 4 semanas, no teniendo las restantes preguntas ninguna referencia temporal.

Para evaluar los niveles de actividad física se utilizaron dos ítems del CHIP-CE, el número 13 (en las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces has hecho juegos de moverse mucho o deporte?) y el número 28 (en las últimas 4 semanas, ¿cuántos días has corrido mucho mientras jugabas o hacías deporte?), no incluyéndose éstas en el cálculo de las medidas de resumen de la medición resistencia.

Estrategia de administración del cuestionario. El CHIP-CE fue administrado por un mismo investigador a todos los sujetos que formaban parte de la investigación, llevando a cabo el siguiente protocolo de recogida de datos: una vez reunidos los niños en sus respectivas aulas, se les leía la pregunta número uno y se esperaba a que todos la contestasen para pasar a la pregunta número dos, y así sucesivamente con el resto de preguntas, de manera que nadie podía contestar la siguiente pregunta si antes todos sus compañeros no habían contestado a la anterior, siguiendo el protocolo de los autores.

Permisos. Previa autorización del Consejo Escolar del centro, se convocaron reuniones con los padres en cada uno de los colegios. En éstas se dieron a conocer los objetivos del estudio y los procedimientos por los que éste se iba a llevar a cabo. Posteriormente, mediante carta, se solicitó el consentimiento por escrito de los padres o tutores de cada niño, para después aula por aula explicar a los niños la importancia del estudio, los objetivos del mismo y solicitar así su colaboración. Este estudio obtuvo la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del *Hospital Virgen de la Luz* de Cuenca.

Análisis estadístico. Los datos fueron introducidos de forma independiente por dos investigadores en la base de datos de Microsoft Office Access 2003. De aquellos datos sobre los que no hubo acuerdo entre los dos ficheros se comprobó la veracidad en los cuestionarios originales. El análisis de datos se llevó a cabo mediante paquete estadístico SPSS 12.0.

Las cinco opciones de respuesta de los ítems 13 y 28 se recodificaron en tres niveles de práctica de actividad física: ningún-pocos días, algunos días, casi todos-todos los días. Para ello, se calcularon las medias de las puntuaciones de los dos ítems y se categorizaron a los individuos como: sedentarios (puntuación media ≤ 2), de actividad media (puntuación media entre 2 y 4) y activos (puntuación media ≥ 4).

Mediante la *t de Student* para muestras independientes se contrastó la hipótesis de diferencias por sexos en los diferentes do-

minios del cuestionario CHIP-CE en cada una de las dimensiones.

Mediante el análisis de varianza (ANOVA) se estimó si existían diferencias significativas entre la media de cada una de las dimensiones por niveles de actividad física de los individuos.

Mediante un modelo lineal multivariante (MANOVA) se estimó si existían diferencias significativas entre distintos niveles de actividad física, estableciendo como variables dependientes los diferentes dominios de CV del CHIP-CE (satisfacción, bienestar, resistencia, riesgos y funciones), como factor fijo la frecuencia en la práctica de actividad física autopercibida que nos aporta la pregunta 13 y 28 del mismo cuestionario, y como co-variable la edad.

RESULTADOS

De los 1280 escolares a los que se invitó a participar en nuestro estudio aceptaron 1074 (83,9%) y rehusa-

ron 206 (16,1%). De ellos, 530 eran hombres (49,3%) y 544 mujeres (50,7%). La edad de los mismos estaba comprendida entre 8 y 11 años, siendo la media de 9,45 años (DE = 0,66).

En la tabla 1, se presenta la distribución de la media de las puntuaciones en cada uno de los dominios por sexo. En ellas puede observarse que la media en las dimensiones satisfacción y bienestar fue significativamente mayor en los niños y que la media en la dimensión evitación de riesgos fue mayor en las niñas, no observándose diferencias estadísticamente significativas en las variables resistencia y funciones.

La tabla 2 muestra las diferencias entre los distintos niveles de actividad física en cada una de las dimensiones de CV del CHIP-CE, observándose que a medi-

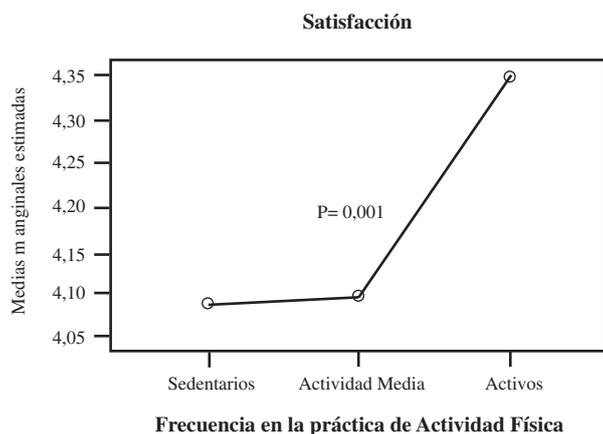


Figura 1. Medias marginales en la dimensión Satisfacción

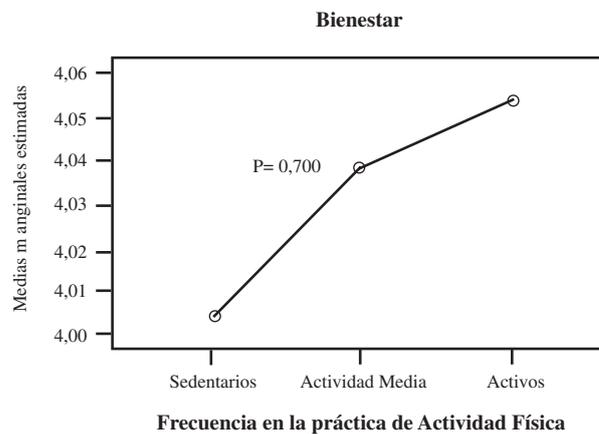


Figura 2. Medias marginales en la dimensión Bienestar

da que aumenta la actividad física, controlando la edad, se tiene un nivel de satisfacción, de resistencia y de

funciones, significativamente mejor; sin embargo se exponen a más riesgos.

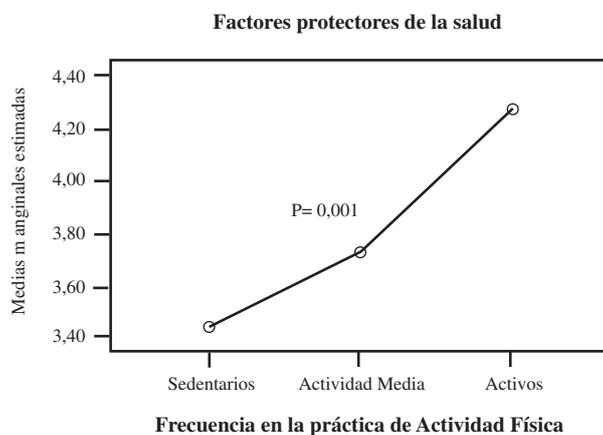


Figura 3. Medias marginales en la dimensión Factores protectores de la salud

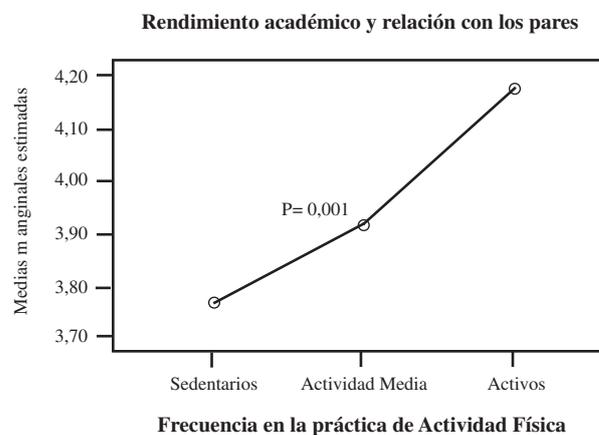


Figura 4. Medias marginales en la dimensión Rendimiento académico y relación con los pares

En las figuras 1-5 se muestran las gráficas resultado del MANOVA, observándose cómo los niños más activos perciben una mayor satisfacción con su propia salud y su autoestima (figura 1); un mayor bienestar físico y psicológico, y menores limitaciones funcionales (figura 2); protegen mejor su salud a través de conductas positivas para la misma (figura 3); poseen un mayor rendimiento académico y buena relación con los pares (figura 4), pero también obtienen las puntuaciones más altas en exposición a riesgos (figura 5).

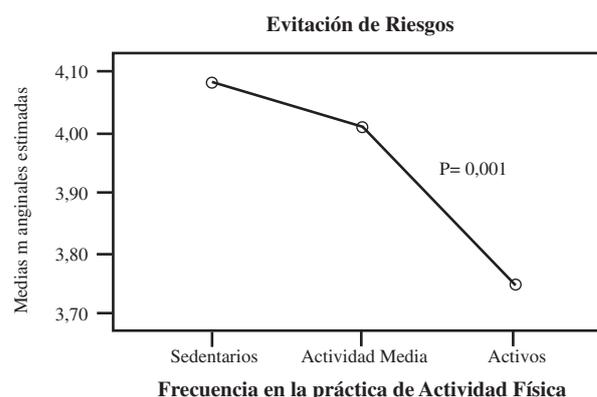


Figura 5. Medias marginales en la dimensión Evitación de riesgos

Dominios	Chicos		Chicas		p
	Media	DE	Media	DE	
Satisfacción con la propia salud y autoestima	4,311	0,534	4,230	0,495	0,009
Bienestar psíquico y físico	4,131	0,488	3,965	0,542	0,0001
Factores protectores de la Salud	4,095	0,563	4,047	0,525	0,145
Evitación de Riesgos	3,610	0,785	4,029	0,639	0,0001
Rendimiento académico y relación con los pares	4,078	0,606	4,092	0,567	0,692

Tabla 1. Media de las puntuaciones en cada uno de los dominios por sexo.

Dominios	Niveles de A. F.	N	Media	DE	p
	Actividad Media	290	4,096	0,522	
	Activos	743	4,348	0,482	
	Total	1074	4,270	0,516	
Bienestar psíquico y físico	Sedentarios	41	3,990	0,627	0,700
	Actividad Media	290	4,037	0,496	
	Activos	743	4,054	0,526	
	Total	1074	4,047	0,522	
Factores protectores de la Salud	Sedentarios	41	3,426	0,590	0,0001
	Actividad Media	290	3,709	0,502	
	Activos	743	4,248	0,455	
	Total	10,74	4,071	0,544	
Evitación de Riesgos	Sedentarios	41	4,048	0,636	0,0001
	Actividad Media	290	3,985	0,652	
	Activos	743	3,746	0,772	
	Total	1074	3,822	0,745	
Rendimiento académico y relación con los padres	Sedentarios	41	3,755	0,516	0,0001
	Actividad Media	290	3,908	0,571	
	Activos	743	4,173	0,574	
	Total	1074	4,085	0,586	

Tabla 2. Medias de las cinco dimensiones de la salud del CHIP-CE para los diferentes niveles de actividad física.

DISCUSIÓN

Este estudio ha permitido conocer el perfil de salud infantil según la frecuencia de actividad física de los escolares de la provincia de Cuenca. Este tema es actualmente muy prioritario ya que en la última década la actividad física que realizan los escolares ha disminuido en España y en otros países¹⁷. Atraídos por la era audiovisual en la que nos encontramos, los ordenadores, videojuegos y televisiones se han convertido en duros competidores de la actividad física de los escolares, lo cual repercute de forma significativa en todos los aspectos de la salud infantil y, en general, de su CV^{1,18-20}.

Hasta donde conocemos éste es el primer estudio español que relaciona niveles de actividad física con diferentes dimensiones de la CV en escolares. Además, se establecen niveles medios poblacionales de los escolares de Castilla-La Mancha en las diferentes dimensiones de la CV autopercebida y sus diferencias por sexo.

Comparando los resultados obtenidos por Serra-Sutton y cols.²¹ en escolares de Barcelona con los obtenidos en escolares de la provincia de Cuenca, las chicas del estudio de Barcelona presentan peor satisfacción y bienestar, menos riesgos y mejor rendimiento académico que los chicos, mientras que en nuestro estudio, si bien la satisfacción, bienestar y riesgos son mayores en los chicos, no se observaban diferencias por sexo en el rendimiento académico. Sin embargo, es necesario resaltar que en el estudio citado se incluían niños de 12 a 15 años de la población de Barcelona, mientras que en el nuestro se incluye una población urbano-rural de 8 a 11 años y las diferencias presumibles en el desarrollo puberal entre una y otra población podrían estar detrás de esas diferencias en el rendimiento académico por sexos.

Los escolares más activos no se diferencian en nuestro estudio de los menos activos en cuanto a la presencia de síntomas, ni a las limitaciones que perciben, es decir, contestaron de forma similar a las preguntas que hacían referencia a síntomas de dolor físico (dolor de garganta, tripa, picores, etc.) y a las referidas a sentimientos de preocupación o miedo. Por el contrario, sí muestran diferencias en cuanto a su autoestima, en cuanto a cómo protegen su salud y evitan riesgos, y en cuanto a su rendimiento académico. Los que afirman practicar actividades físicas o deportivas casi todos los días se sienten más orgullosos de sí mismos y más queridos por los demás, tienen más amigos, mejor rendimiento académico y realizan conductas protectoras para la salud, como practicar algún deporte o mantener una buena relación con sus padres, lo cual es consistente con los resultados de otros investigadores como Chen y cols^{1,18} y Steptoe y cols⁶. Sin embargo,

los escolares más activos tienen más conductas de riesgo para su salud (meterse en líos, desobedecer a padres y profesores o realizar juegos peligrosos), algo difícil de contrastar ya que, hasta donde conocemos, esta variable no ha sido estudiada anteriormente por otros autores en relación con niveles de actividad física.

Entre las limitaciones de nuestro estudio, cabe mencionar que las condiciones en las que se administró el cuestionario no siempre fueron las más adecuadas, ya que estuvieron condicionadas por las instalaciones de los centros escolares y la buena disposición del profesorado, aunque siempre se siguió una metodología rigurosa y estandarizada por parte del investigador en cuanto a la administración y recogida de datos.

Para terminar, creemos que serían necesarios estudios de seguimiento que permitan establecer si el perfil de salud se modifica a lo largo del curso, ya que es de suponer que los hábitos de actividad física puedan modificarse durante el curso escolar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chen X, Sekine M, Hamanishi S, Wang H, Gaina A, Yamagami T, Kagamimori S. Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: a cross-sectional study. *Prev Med* 2005; 40:668-78.
2. Rajmil L, Berra S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Rodriguez M, Borrell et al. Versión española del perfil de salud infantil, cuestionario para padres y madres: Child Health and Illness Profile-Child Edition Parent Report Form (CHIP-CE/PRF). *Gac Sanit* 2004; 18:305-11.
3. Rajmil L, Serra-Sutton V, Estrada MD, Fernández De Sanmamed MJ, Guillamon I, Riley A, Alonso J. Adaptación de la versión española del Perfil de Salud Infantil (Child Health and Illness Profile-Child Edition (CHIP-CE)). *An Pediatr (Barc)* 2004; 60:522-9.
4. Breslow L. A quantitative approach to the World Health Organization definition of health: physical, mental and social well-being. *Int J Epidemiol* 1972; 1:347-55.
5. Colomer-Revuelta C, Colomer-Revuelta J, Mercer R, Peiro-Perez R, Rajmil L. Salud Infantil. *Gac Sanit* 2004; 18 (Suppl 1):39-46.
6. Steptoe A, Butler N. Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *Lancet* 1996; 347:1789-92.
7. Li L, Wang HM, Shen Y. Chinese SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalisation. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57:259-63.
8. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Alonso J. Health related quality of life [HRQOL] in childhood and adolescence: a review of the literature and instruments adapted in Spain. *Gac Sanit* 2001; 15 (Suppl 4):34-43.
9. Aymerich M, Berra S, Guillamon I, Herdman M, Alonso J, Ravens-Sieberer U et al. Development of the Spanish version of the KIDSCREEN, a health-related quality of life instrument for children and adolescents. *Gac Sanit* 2005; 19:93-102.
10. Starfield B, Bergner M, Ensminger M, Riley A, Ryan S, Green B et al. Adolescent health status measurement: development of the Child Health and Illness Profile. *Pediatrics* 1993; 91:430-5.
11. Schaller N, Seiler H, Himmerich S, Karg G, Gedrich K, Wolfram G, Linseisen J. Estimated physical activity in Bavaria, Germany, and its implications for obesity risk: results from the BVS-II Study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2005; 2:6.

12. Anderssen N, Wold B, Torsheim T. Tracking of physical activity in adolescence. *Res Q Exerc Sport* 2005; 76:119-29.
13. Taras H. Physical activity and student performance at school. *J Sch Health* 2005; 75:214-8.
14. Nemet D, Barkan S, Epstein Y, Friedland O, Kowen G, Eliakim A. Short- and long-term beneficial effects of a combined dietary-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics* 2005; 115:443-9.
15. Raitakari OT, Porkka KV, Taimela S, Telama R, Rasanen L, Viikari JS. Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol* 1994; 14:195-205.
16. Starfield B, Riley AW, Green BF, Ensminger ME, Ryan SA, Kelleher K et al. The adolescent CHIP: A population-based measure of health. *Med Care* 1995; 33:553-66.
17. Certain LK, Kahn RS. Prevalence, correlates, and trajectory of television viewing among infants and toddlers. *Pediatrics* 2002; 109:634-42.
18. Chen X, Sekine M, Hamanishi S, Yamagami T, Kagamimori S. Associations of lifestyle factors with quality of life (QOL) in Japanese children: a 3-year follow-up of the Toyama Birth Cohort Study. *Child Care Health Dev* 2005; 31:433-9.
19. Williams K, Prevost AT, Griffin S, Hardeman W, Hollingworth W, Spiegelhalter D, Sutton S, Ekelund U, Wareham N, Kinmonth AL. The ProActive trial protocol - a randomised controlled trial of the efficacy of a family-based, domiciliary intervention programme to increase physical activity among individuals at high risk of diabetes. *BMC Public Health* 2004; 4:48.
20. Baranowski T, Baranowski JC, Thompson D, Greaves KA. BMI from 3-6 y of age is predicted by TV viewing and physical activity, not diet. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2005; 29:557-64.
21. Serra-Sutton V, Rajmil L, Alonso J, Riley A, Starfield B. Valores poblacionales de referencia del perfil de salud CHIP-AE a partir de una muestra representativa de adolescentes escolarizados. *Gac Sanit* 2003; 17:181-9.