

Recibido: 13-3-2010

Aceptado: 25-4-2010

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA DEL ALUMNADO EN UN IES RURAL

PHYSICAL FITNESS IN STUDENTS OF A RURAL HIGH SCHOOL

Autor:

Benítez-Sillero, JD⁽¹⁾; Morente, A. ⁽¹⁾; Guillen-del Castillo M.⁽¹⁾

Institución:

⁽¹⁾ Departamento Educación Artística y Córporal. Universidad de Córdoba.
Grupo Investigación CTS 468 J.J.A.A.

eo1besij@uco.es

Resumen:

La relación de la condición física con la salud del alumnado es una tendencia más reciente que la clásica con el rendimiento deportivo, es por ello que el profesorado debemos conocer el estado de los discentes a la hora de planificar y programar nuestra materia. La existencia de la una batería de test como la Eurofit muy contrastada y validada, así como de estudios de referencia en nuestro país nos permite realizar una comparación fiable de los niveles de nuestro alumnado. Se lleva a cabo la descripción de los niveles de 403 alumnos y alumnas del IES Profesor Tierno Galván de la localidad de La Rambla (Córdoba) desde 1º de la ESO a 1º de Bachillerato en los siguientes test de la batería Eurofit: Dinamometría manual, Abdominales en 30 segundos, flexión de tronco hacia delante en posición de sentado, salto horizontal y Course Navette, así como en su variables antropométricas de peso, talla e índice de masa corporal.

Palabras Clave:

Eurofit, Condición Física, Evaluación.

Abstract:

The relation of the physical fitness with the health of the students is a trend more recent that the classic relation with the sports performance, is for it that the professorship must know the condition of his pupils at the moment of planning and to programme our signature. The existence of one battery validated as Eurofit, as well as of studies of reference in our country it allows us

to realize a trustworthy comparison of the levels of our student. It carries out the description of the levels of 403 pupils of both sex, of a Secondary School of Cordoba in the following test of the battery Eurofit: manual Dynamometry, 30 seconds abdominal, flexion of trunk towards ahead in position of sat, horizontal jump and Course Navette, as well as in his anthropometrics variables s of weight, height and body mass index.

Key Words:

Eurofit, Physical Fitness , Evalutation.

Este artículo fue presentado como comunicación en el IV CONGRESO INTERNACIONAL Y XXV NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA. Córdoba 2, 3, 4 y 5 de abril de 2008

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de la sociedad actual, ha llevado aparejado un aumento del sedentarismo, todo ello puede llevar en el futuro a un aumento de las patologías médicas asociadas a dicho problema.

La valoración de la condición física en la actividad deportiva es un elemento importante para comprobar el estado de forma del deportista, el proceso de entrenamiento y/o el estado de salud individual y pública de diferentes grupos de población (González-Gross M et al. 2003).

Aunque medir la actividad física no es fácil, especialmente en niños (Cordente 2006). Un factor importante en estudios de gran potencia es la necesidad de un método de bajo coste, sencillo y que no consuma demasiado tiempo para que puedan medirse muestras grandes (Gavarry et al. 2004).

La orientación específica de la condición física hacia la salud, representa una tendencia relativamente reciente, ya que la concepción tradicional de la condición física (physical fitness), aún teniendo un propósito explícito de vinculación con la salud, se decanta claramente hacia la consecución de rendimientos bien de carácter utilitario o bien de carácter deportivo (Sánchez Bañuelos 1996).

Un estilo de vida sedentario durante la infancia es una de las principales causas de problemas de salud a lo largo de la vida (Rowland 1990; Campaigne et al. 1993). Baranowski et al (1992) afirman que el aumento de la actividad física habitual como la condición física, están asociadas a una mejora de los índices de salud en niños.

Al igual que ocurre con otros factores de riesgo, el nivel de condición física que se tiene en la vida adulta, está condicionado en gran medida por el que ya se posee en la infancia o adolescencia (Eisenmann et al. 2005).

La batería europea de pruebas Eurofit, basada en el principio de deporte para todos del Consejo de Europa, tiene como principal objetivo motivar a los niños para que participen con regularidad y placer de las actividades físicas y deportivas. Las pruebas que se describen en la batería Eurofit, administradas a más de 50.000 escolares europeos, son simples, poco costosas y de fácil realización ya sea en la escuela, o bien fuera del ámbito de la enseñanza como por ejemplo, en clubs deportivos y otros (Silla 1999).

El Comité de Ministros de los estados miembros del Consejo de Europa (1987), recomienda a los Gobiernos de sus Estados miembros, que adopten dicha batería para evaluar la aptitud física a los escolares desde 6-7 años hasta 18 años, así como recopilen los datos útiles para establecer una mejor relación entre las políticas relativas a la E.F., el deporte, la salud y la educación para la salud, ya que todas ellas emplean las mismas herramientas y hablan el mismo idioma (Casimiro 1999).

2. OBJETIVOS:

Con el presente estudio se pretende evaluar el nivel de condición física del alumnado de dicho IES para compararlo con valores de referencia y establecer comparaciones en función del sexo y de la práctica de actividad física extraescolar.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra estaba constituida por un total de 403 alumnos y alumnas, 209 chicas y 194 chicos, todos ellos sin problemas físicos. Los test se aplicaron siguiendo la metodología establecida por el Consejo de Europa (1992) en las clases de educación física durante los abril y mayo de 2007.

Para las medidas antropométricas se utilizó una balanza y tallímetro SECA.

Estadística

Aplicamos estadística paramétrica ya que al aplicar el test de Kolgomorov Smirnov las variables se ajustaban a la normalidad y a partir de aquí realizamos una comparación intergrupos aplicando el test T-Student para muestras independientes. Para las valoraciones descriptivas hemos considerado la media aritmética y la desviación estándar. Hemos aceptado una significatividad cuando $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

A continuación se presentan en forma de tablas y gráficos los resultados obtenidos en nuestra serie total de alumnos y alumnas del instituto.

Tabla I. Total de la muestra del instituto en función del sexo.

	Chicas 209 (51,8%)	Chicos 194 (48,2 %)	Significatividad
edad (años)	14,0766	13,7577	
talla (cm)	160,1738	164,3277	,000*
peso (Kg)	55,9698	59,6051	,039*
IMC (kg(m²))	21,7238	21,8075	,972
Course Navette	4,2929	6,6033	,000*
Dinamometría (KG)	24,4981	32,9541	,000*
flexibilidad (cm)	15,5842	14,4439	,011*
Salto Horizontal (cms)	119,0914	156,0056	,000*
abdominales (rep.)	16,6600	22,4162	,000*
VO2 máx. relativo ml/kg/min	40,1420	46,8756	,000*

* = $p < 0,05$

Como podemos observar en todas las pruebas física, excepto en la de flexibilidad los resultados de los chicos son superiores a las de las chicas, siendo todas las diferencias estadísticamente significativas en las pruebas físicas

En las variables antropométricas los valores de los chicos son superiores en peso y talla de forma significativa aunque no lo es el Índice de Masa Corporal.

Tabla II. Total de la muestra del instituto en función de la practica de actividad física extraescolar.

	No practican 261 (64,7%)	Practican 142 (35,3%)	Significatividad
edad (años)	13,9808	13,8169	
talla (cm)	162,4620	161,6929	,215
peso (Kg)	58,0760	57,1624	,285
IMC (kg(m²))	21,8591	21,5894	,331
Course Navette	4,6653	6,7761	,000*
Dinamometría (KG)	27,4151	30,3211	,002*
flexibilidad (cms)	14,5300	14,6007	,967
Salto horizontal (cms)	129,5861	149,7500	,000*
abdominales (rep.)	17,8169	22,1691	,000*
VO2 máx. relativo ml/kg/min	41,3022	47,2408	,000*

* = p < 0,05

En las variables de condición física los sujetos que practican tienen en todas las pruebas mejores resultados aunque de forma significativa en el Course Navette, salto horizontal , dinamometría manual y abdominales, así como en el valor del VO2 máx. relativo. No existen diferencias en las variables antropométricas.

Tabla III. Total del chicos del instituto que practican actividad física extraescolar y los que practican.

	chicos que no practican 96 (49,5%)	chicos que practican 98 (50,5%)	Significatividad
edad (años)	13,8021	13,7143	
talla (cm)	165,5055	163,0814	,112
peso (Kg)	60,8167	58,3372	,194
IMC (kg(m²))	21,9514	21,6568	,583
Course Navette	5,7935	7,4130	,000*
Dinamometría (KG)	33,3878	32,5935	,472
flexibilidad (cm)	13,1854	13,6786	,623
Salto Hor. (cms)	152,3563	159,4565	,057
abdominales (rep.)	21,1012	23,5789	,009*
VO2 máx. relativo ml/kg/min	44,6176	49,1335	,000*

* = p < 0,05

Las diferencias significativas se encuentran la prueba del Course Navette y la de abdominales, de forma no significativas lo que practican actividad extraescolar tienen mejores resultados en salto horizontal y peores en flexibilidad y dinamometría manual aunque con diferencias escasas. Respecto a las variables antropométricas aunque no hay significatividad se observan unos valores menores de peso en los sujetos que practican.

Tabla IV. Total de chicas del instituto que practican actividad física extraescolar y los que practican.

	chicas que no practican 165 (79%)	chicas que practican 44 (21%)	Significatividad
edad (años)	14,0848	14,0455	
talla (cm)	160,5651	158,7805	,900
peso (Kg)	56,3510	54,5718	,262
IMC (kg(m²))	21,8010	21,4407	,389
Course Navette	4,0000	5,3810	,00*
Dinamometría (KG)	24,3669	24,9987	,309
flexibilidad (cm)	15,2733	16,8049	,586
Salto Horizontal (cms)	116,9682	127,4250	,84
abdominales (rep.)	16,0818	18,9024	,000*
VO2 máx. relativo ml/kg/min	39,3469	43,0949	,000*

* = $p < 0,05$

Las chicas que practican actividad física extraescolar presentan mejores resultados en todas las pruebas excepto en flexibilidad, aunque de forma significativa en la prueba de Course Navette y la de abdominales, así como en el valor del VO₂ máx. relativo.

Porcentaje de chicos y chicas con riesgo cardiovascular asociado a baja capacidad aeróbica.

El umbral de riesgo cardiovascular para los adolescentes varones corresponde a un VO₂máx de 42 ml/kg/min y para las mujeres a un VO₂máx de 35 ml/kg/min de 14 años en adelante y de 38 ml/kg/min para las menores (C.I.A.R. 1999).

Tabla V. Porcentaje de chicos y chicas con riesgo cardiovascular asociado a baja capacidad aeróbica.

Práctica	Chicas	Chicos
Total	19,6 %	16,8 %
No	22,4%	29,3%
si	0,095%	0,043%

5. DISCUSIÓN

Dado el carácter genérico del análisis, considerando que el rango de edad de los sujetos es muy amplio no podemos establecer unas comparaciones muy profundas. Lo más destacado es la diferencia de resultados en función del sexo, siendo mayores los resultados en los varones en las pruebas de dinamometría manual, abdominales, Course Navette y salto horizontal, todas de forma estadísticamente significativa y resultando mayores los valores en flexibilidad para las chicas. En cuanto a las variables antropométricas estudiadas, tanto la talla como el peso son mayores en los chicos a pesar de la superior edad de las chicas y no existen diferencias significativas en el índice de masa corporal. Estos datos son similares a los de otros estudios como (Ortega et al. 2005; Cuadrado et al. 2005) para población española aunque como se comentó anteriormente el análisis de la muestra sin diferencias por edades puede dar diferentes matices. Igualmente los resultados de la prueba de Course Navette se asemejan en la diferencia entre sexos a los de Olds et al (2006) con una muestra de niños de 37 países. Aunque igualmente debemos de considerar que aunque el nivel de nuestro alumnado se asemeje al de la población española, que en el estudio de revisión de Tomkinson et al (2007), España ocupa el ranking número 14 de 23 países europeos, teniendo en cuenta las pruebas de la batería Eurofit. Los niveles de los chicos son similares a los obtenidos para población de la misma provincia de Córdoba en los test de Course Navette y dinamometría manual (Benítez-Sillero et al. 2008)

En cuanto a las diferencias entre el alumnado que practica actividad física extraescolar y el que no, los practicantes tienen mejores marcas de forma significativa en el Course Navette, abdominales y en los chicos se acerca a la significatividad el salto horizontal. Estos datos destacan la importancia de lo aportado por Bar-Or (1994), quien basándose en las afirmaciones de otros trabajos afirma que “Varios estudios de corte transversal han demostrado que los niños físicamente activos, o los niños con aptitud aeróbica más alta, tienen un perfil de lipoproteínas más favorable (o de sus componentes) que los niños menos activos, o aquellos que tienen aptitud aeróbica más baja”. En cuanto a la diferencia en las cualidades físicas entre los adolescentes que practican actividad física extraescolar es amplia y con diferentes conclusiones, siendo necesarias mayores investigaciones en las que se establezcan más claramente los criterios metodológicos referentes a la actividad practicada.

Por último si que es un dato llamativo la existencia de un mayor porcentaje de chicas con riesgo cardiovascular asociado a una baja capacidad aeróbica, lo que no está en relación con los datos de Ortega et al (2005), los cuales encontraron un 19,3% de chicos y un 17,2% de chicas con riesgo. Siendo muy elocuente la diferencia entre el riesgo cardiovascular entre los alumnos y alumnas que no practican actividad física extraescolar y los que si lo hacen.

6. CONCLUSIONES

Los chicos de nuestro centro presentan una mejor condición física y además participan en mayor porcentaje en actividades extraescolares relacionadas con la actividad física que las chicas, lo que hace que el porcentaje de los mismos que presenta riesgo cardiovascular asociado a una baja capacidad aeróbica sea menor que el de las chicas al contrario que otros estudios aportados por la bibliografía. Se puede afirmar igualmente debido a la gran diferencia que los adolescentes de ambos sexos que practican actividad física extraescolar tienen un menor riesgo cardiovascular asociado a una baja capacidad aeróbica.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- González-Gross, M., Ruiz, J.R., Moreno, L.A., De Rufino-Rivas, P., Garaulet, M., Mesana, M.I., & Gutiérrez, A. (2003) Body composition and physical performance of Spanish adolescents:the AVENA pilot study. *Acta Diabetol.* 40 Suppl 1: S299-301.
- 2 – Cordente, C.A. Estudio epidemiológico del nivel de actividad física y de otros parámetros de interés relacionados con la salud. Bio-psico-social de los alumnos de la E.S.O.(2006)Tesis Doctoral. Universidad de Castilla la Mancha.
- 3 - Gavarry, O., & Falgairette, G. (2004). L'activité physique habituelle au cours du développement. *Revue Canadienne de Physiologie Appliquée*, 29, 201-214.
- 4 - Sánchez Bañuelos, F. (1996). La actividad física orientada hacia la salud. Madrid: Biblioteca Nueva.
- 5 – Rowland, T.W. (1990). *Exercise and Children's Health*. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.
- 6- Campaigne, B. N., Fontaine R. N., Park M.-S. C., & Rymaszewski Z. J. (1993) Reverse cholesterol transport with acute exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25,1346-1351.
- 7- Baranowski, T., Bouchard, C., Bar-Or, O, Bricker, T., Heat, G., Kimm, S.Y.S., Malina, R., Obarzanek,E., Pate, R, Strong, W.B., Truman, B & Washington, R.

(1992) Assessment, prevalence and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Medicine Sciences SportsExercise.*; 24 (supl): 237-247.

8- Eisenmann, J.C., Wickel, E.E., Welk, G.J., & Blair, S.N. Relationship between adolescent fitness and fatness and cardiovascular disease risk factors in adulthood: the Aerobics Center Longitudinal Study (ACLS). *Am. Heart J.* 2005 Jan;149(1):46-53.

9- Silla, D. (1999) Capacidad física y valoración funcional del jugador de Hockey. Tesis Doctoral . Universidad Barcelona

10- Casimiro Andujar, A.J. (1999) Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, entre final de educación primaria (12 años) y final de educación secundaria obligatoria (16 años). Tesis Doctoral. Universidad Granada

11 - Instituto de Ciencias de la Educación Física y el Deporte. EUROFIT. (1992) Test europeo de aptitud física. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

12- The Cooper Institute for Aerobics Research. (1999) FITNESSGRAM test administration manual. Champaign: Human Kinetics. 38-9.

13- Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., González-Gross, M., Warnberg, J., & Gutiérrez, A. (2005) Low Level of Physical Fitness in Spanish Adolescents. Relevance for Future Cardiovascular Health (AVENA Study). *Rev Esp Cardiol.* 58(8); 889-909.

14- Cuadrado, G., Morante, J.C., Redondo, J.C., & Zarzuela, R. (2005) Valoración de la condición física de la población escolar mediante la batería Eurofit. Sevilla. Wanceulen.

15- Olds, T., Tomkinson, G., Léger, L., & Cazorla, G. (2006) Worldwide variation in the performance of children and adolescents: an analysis of 109 studies of the 20-m shuttle run test in 37 countries. *Sports Sci.* 24(10):1025-38

16- Tomkinson, G.R., Olds, T., & Borms, J. (2007) Who are the Eurofittest? *Md Sport Sci* 2007; 50: 104-28.

17- Benítez Sillero, J.D. (2008) Valoración del estrés oxidativo producido por el ejercicio físico en dos grupos de varones prepuberales y puberales. Servicio Publicaciones Universidad de Córdoba.

18- Bar – Or, O. (1994) Physical Activity, Fitness and Health (International Proceedings and Consensus Statement); Claude Bouchard, Roy Shephard and Thomas Stephens (Eds.), Human Kinetics Publishers. Human Kinetics, Champaign, Il. Chapter 63: 931-942.