

Relación entre actividad física, depresión y ansiedad en adolescentes

Relationship between physical activity, depression and anxiety in adolescents

Eva Herrera-Gutiérrez*, David Brocal-Pérez, Diego Javier Sánchez Mármol y José Miguel Rodríguez Dorantes

Grupo de Investigación EVASALUD (Educación, Valores, Adicciones y Salud), Campus de Excelencia Internacional Regional "Campus Mare Nostrum", Universidad de Murcia (España)

Resumen: El objetivo principal de esta investigación ha sido valorar la relación entre la depresión y ansiedad (como indicadores de salud psicológica) y el nivel de actividad física en la adolescencia. Con este propósito, se administró el *Inventario de Depresión de Beck* (BDI), el *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo* (STAI) y el *Inventario de Actividad Física Habitual para Adolescentes* (IAFHA), en una muestra de estudiantes españoles de bachillerato. Desde la perspectiva de las Instituciones Promotoras de Salud (IPS), los resultados del presente trabajo sugieren la importancia de promocionar una actividad física regular en niveles preuniversitarios, de manera que los adolescentes adquieran lo más tempranamente posible hábitos de vida saludables, antes de su incorporación a la vida universitaria.

Palabras clave: actividad física, depresión, ansiedad, adolescencia, Instituciones Promotoras de Salud (IPS).

Abstract: The main goal of this study was to determine the relationship between depression and anxiety (as indicators of psychological health status) and the level of physical activity in adolescence. For this purpose, the *Beck Depression Inventory* (BDI), the *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI), and the *Habitual Physical Activity Inventory for Adolescents* (IAFHA) were used with a sample of high school Spanish students. From the point of view of Health Promoting Institutions (IPS), the results of this work suggest the importance of promoting regular physical activity in pre-university levels, so that youths to adopt healthy habits as early as possible, before their incorporation into university life.

Keywords: physical activity, depression, anxiety, adolescence, Health Promoting Organizations (HPO).

Introducción

Las edades en que se encuentra el mayor número de estudiantes con síntomas de ansiedad y depresión corresponden a la adolescencia y adultez temprana. Es importante tener en cuenta las peculiaridades y problemáticas evolutivas propias de dichas etapas que podrían actuar como factores de vulnerabilidad (embarazos no deseados, consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas, presión grupal y académica, conflictos intrafamiliares, carencias afectivas y económicas, y ausencia de patrones de autoridad en la familia).

Sabemos que en la aparición de síntomas de ansiedad y depresión entre los jóvenes resulta clave la presencia a estas edades de una serie de factores estresantes del ámbito relacional y académico (Pardo, Sandoval y Umbarila, 2004), entre ellos: la realización de exámenes, el autoritarismo pedagógico, los problemas de adaptación al centro, los fracasos académicos y dificultades a la hora de cumplir las expectativas sobre su rendimiento, las pérdidas afectivas, etc. No obstante, a pesar de la influencia ejercida por dichos factores de riesgo en el desarrollo del menor, hay otros factores, como la práctica físico-deportiva, que podrían contrarrestar sus efectos y actuar como protección. La importancia de estudiar los diferentes aspectos que pueden influir en la realización de actividades físico-deportivas con regularidad por parte de los adolescen-

tes radica en el hecho de que esta práctica produce importantes beneficios tanto a nivel físico, como psicológico y social (Taras, 2005; American College of Sports Medicine, 2010).

El ejercicio físico y el deporte favorecen una reducción significativa de los estados de ansiedad y de sus correlatos fisiológicos. Según un meta-análisis realizado por Petruzzello, Landers, Hatfield, Kubitz y Salazar (1991), en el que se examina la ansiedad-estado, la ansiedad-rasgo y sus indicadores fisiológicos, el ejercicio se asocia claramente a una reducción de estas tres medidas. Para tener un efecto tranquilizante debe ser rítmico (caminar, correr, saltar obstáculos, andar en bicicleta), manteniendo una duración de 5 a 30 minutos y con una intensidad del 30 al 60% de la intensidad máxima permitida para la persona (De Vries y Housh, 1994).

Desde un planteamiento opuesto, algunos autores (Weyerer, 1992; Knapen *et al.*, 2009) concluyen que la falta de ejercicio es un factor importante en la aparición de síntomas de depresión. Asimismo, el trabajo de revisión de Martinsen (1994), realizado sobre 2 estudios cuasi-experimentales y 10 experimentales de intervenciones con ejercicio en personas con depresión, apunta que el ejercicio aeróbico es suficiente para reducir la depresión unipolar sin melancolía y/o conductas psicóticas.

El volumen de estudios realizados desde los años 80 hasta nuestros días sobre pautas de actividad física y su relación con la salud es grande y, a consecuencia de ello, se ha obtenido un nivel de conocimientos que ha permitido responder a algunas de las preguntas que entonces se plantearon y formular otras

* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Eva Herrera-Gutiérrez. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología. Campus de Espinardo. Universidad de Murcia. 30100 Murcia (España). E-mail: evahg@um.es

nuevas, que marcan las líneas a seguir por los psicólogos que trabajan en este ámbito (Blasco, Capdevila, Pintanel, Valiente y Cruz, 1996; Moreno, Cervelló y Martínez, 2007).

El estado actual de conocimientos sobre este tema podemos sintetizarlo en dos aspectos: por un lado, parece haber quedado demostrada la asociación entre actividad física y salud y, por otro, la existencia de un creciente interés por los factores responsables de que los individuos mantengan estilos de vida activos (objeto de estudio que estaría claramente dentro del campo de la Psicología del Deporte y el Ejercicio). Así, desde el punto de vista de la salud pública, tan importante es saber en qué medida la actividad física beneficia a las personas como conocer cuáles son los factores determinantes de la existencia de estilos de vida activos, pues si éstos no se implantan de manera estable, los beneficios del ejercicio sobre la salud no llegarán a producirse.

En los años de la adolescencia se va perfilando un estilo de vida más activo o más sedentario a consecuencia de la influencia ejercida fundamentalmente por los agentes educativos, padres, profesores e iguales (Biddle, 1991; Anderssen y Wold, 1992; Devís y Peiró, 1993). Dichos agentes podrían afectar de forma distinta a chicos y chicas, reforzándose estas tendencias conforme la actividad física deja de ser obligatoria en el currículum académico (Gili y Ferrer-Pérez, 1994; Blasco *et al.*, 1996). Así, la disminución de horas semanales de actividad física durante el Bachillerato respecto a la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y durante los estudios universitarios respecto al Bachillerato podría estar determinando que algunos adolescentes opten por una actividad física no programada y ocasional (es decir, ligera, sin carácter de competición), que a la larga puede llevar a un estilo de vida sedentario. Y, aunque podría atribuirse al aumento de edad este cambio en el nivel de actividad física, no parece que esto sea probable en la franja de edad de la adolescencia (Blasco *et al.*, 1996).

Tanto si son variables educativas, de edad, género o de otro tipo, el progresivo descenso en la práctica de actividades físico-deportivas que tiene lugar desde la etapa escolar —especialmente significativa entre los 12 y los 15 años y más acusada en las chicas (Cantera-Garde y Devís, 2000; Caspersen, Pereira y Curran, 2000)— sugiere la necesidad de examinar este fenómeno y los posibles factores implicados.

A partir de todo lo expuesto, la finalidad principal de este estudio es analizar la relación existente entre la práctica de actividad física y los niveles de ansiedad y depresión, en jóvenes españoles durante el periodo preuniversitario (ESO y Bachiller). Asimismo, se estudian las diferencias entre géneros en cuanto al número de horas dedicadas a la actividad física dentro y fuera del ámbito escolar.

Método

Participantes

En este estudio participó una muestra inicial de 130 alumnos de 3 Centros de Enseñanza Secundaria de la Región de Murcia. Se prescindió de los datos de 23 sujetos debido a falta de información, por lo que la muestra final la componían 117 estudiantes (48 varones y 69 mujeres). Los alumnos, con edades que oscilaban entre los 15 y 19 años (Media = 16.27; DT = 0.89), se encontraban cursando Secundaria y Bachillerato.

Instrumentos

Para evaluar las diferentes variables de la presente investigación se emplearon los siguientes instrumentos:

- *Inventario de Depresión de Beck (Beck Depression Inventory, BDI).*

Es una de las escalas más utilizadas para la valoración de los síntomas de depresión. La versión empleada en este estudio fue la de Conde y Useros (1975) que, al igual que la original (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961), también consta de 21 ítems. Su administración es autoaplicada y el valor de las respuestas oscila entre 0 y 3, en función de la gravedad de la sintomatología expresada. Por tanto, la puntuación mínima que se puede obtener es de 0 y la puntuación máxima de 63.

- *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (State-Trait Anxiety Inventory, STAI).*

El cuestionario utilizado (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 2002) comprende dos escalas separadas de autoevaluación. Desde su primera publicación (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970), se ha usado para la evaluación de estos dos aspectos de la ansiedad: por un lado, la ansiedad estado (A/E), conceptualizada como un estado emocional transitorio que se caracteriza por sentimientos subjetivos de tensión y aprensión; y, por otro lado, la ansiedad rasgo (A/R), que señala una estabilidad del estado ansioso en la persona. Cada una de estas escalas está compuesta por 20 ítems, a los cuales el sujeto ha de puntuar de 0 a 3 en función de la intensidad, siendo en la escala A/E “nada” para la puntuación 0, “algo” para 1, “bastante” para 2 y “mucho” para 3. Y en la escala A/R “casi nunca” para 0, “a veces” para 1, “a menudo” para 2 y “casi siempre” para 3. De la escala se desprende una puntuación cuantitativa que puede ir de 0 a 60, siendo esta última el nivel máximo de ansiedad.

- *Inventario de Actividad Física Habitual para Adolescentes (IA-FHA).*

La escala empleada (Gálvez, Rodríguez y Velandrino, 2006) tiene como objetivo evaluar el nivel de actividad física habitual autoinformado en adolescentes y es una adaptación de la prueba desarrollada por Baecke, Barema y Frijters (1982).

Mide la actividad deportiva realizada por el sujeto en tres momentos diferentes, como son: la actividad físico-deportiva (ID), la actividad física escolar (IE) y la actividad física de ocio y tiempo libre (IO). También se obtiene una puntuación total de actividad física (IAF) que se desprende de la media de las tres anteriores. En cada una de las escalas se puede alcanzar una puntuación que oscila entre 1 y 5, siendo 5 la puntuación máxima referida a la actividad física realizada.

Procedimiento

Dos experimentadores fueron los encargados de ir a los centros escolares con el fin de llevar a cabo la evaluación a través de las pruebas anteriormente descritas. La evaluación se realizó de forma colectiva dentro de la misma aula. En primer lugar, se dieron las instrucciones acerca de la correcta aplicación del IAFHA que los adolescentes tendrían que rellenar y, a continuación, se dio una explicación tanto del STAI como del BDI, atendiendo a las demandas y/o dudas planteadas. Los alumnos completaron a su vez los datos personales pertinentes (sexo, edad, curso...), manteniendo su anonimato mediante la asignación de un código de identificación.

Análisis de datos

Se realizaron dos clases de análisis estadísticos, correlacio-

nes de Pearson bivariadas y comparaciones de puntuaciones medias, por medio del programa estadístico SPSS 15.0. Para examinar la relación existente entre las variables psicológicas (depresión y ansiedad) y el nivel de actividad física habitual (ID, IE, IO e IAF) se efectuaron los correspondientes análisis de las correlaciones. La prueba T de Student para muestras independientes se utilizó con el fin de analizar la posible existencia de diferencias significativas de género en los indicadores de actividad física.

Resultados

Los resultados de este estudio sobre salud psicológica y nivel de actividad física en adolescentes indican que, al menos en el caso de la ansiedad-rasgo y el nivel de actividad física escolar, se puede confirmar una asociación negativa claramente significativa. La Tabla 1 refleja las correlaciones entre cada una de las variables estudiadas, observándose que IE mantiene una relación inversa estadísticamente significativa con A/R ($p < .05$). De este modo, a mayor actividad física realizada en el contexto escolar menores son los niveles de ansiedad-rasgo. Dicha relación negativa con IE también se observa en el caso de los niveles de A/E y depresión, aunque la asociación no alcance la significación estadística. Igualmente sucede para la relación entre ID y A/R, IO y depresión, IO y A/R, así como entre IAF y depresión e IAF y A/R.

Tabla 1: Correlaciones de Pearson entre los indicadores de salud psicológica (depresión y ansiedad) y el nivel de actividad física.

		Depresión	Ansiedad Estado	Ansiedad Rasgo	Actividad Deportiva	Actividad Física Escolar	Actividad Física en Tiempo Libre	Actividad Física Total
Depresión	Correlación Pearson	1						
	Sig. (bilateral)							
N		116						
Ansiedad Estado	Correlación Pearson	.362**	1					
	Sig. (bilateral)	.000						
N		116	117					
Ansiedad Rasgo	Correlación Pearson	.489**	.588**	1				
	Sig. (bilateral)	.000	.000					
N		116	117	117				
Actividad Deportiva	Correlación Pearson	.012	.013	-.067	1			
	Sig. (bilateral)	.899	.893	.471				
N		116	117	117	117			
Actividad Física Escolar	Correlación Pearson	-.083	-.076	-.201*	.385**	1		
	Sig. (bilateral)	.378	.418	.029	.000			
N		116	117	117	117	117		
Actividad Física Tiempo Libre	Correlación Pearson	-.033	.039	-.078	.529**	.305**	1	
	Sig. (bilateral)	.722	.673	.405	.000	.001		
N		116	117	117	117	117	117	
Actividad Física Total	Correlación Pearson	-.027	.003	-.130	.896**	.625**	.748**	1
	Sig. (bilateral)	.773	.973	.162	.000	.000	.000	
N		116	117	117	117	117	117	117

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

Respecto al género, se advierte una mayor práctica deportiva entre los varones. Como se aprecia en la Tabla 2, las puntuaciones medias de éstos superan significativamente a las de las mujeres en los distintos indicadores de actividad física: para ID ($t= 3.669$, $p= .000$); para IE ($t= 3.529$, $p= .001$); para IO ($t= 3.157$, $p= .002$); y para IAF ($t= 4.686$, $p= .000$).

Tabla 2: Diferencias de género en las puntuaciones de actividad física (ID, IE, IO e IAF): medias y desviaciones típicas.

Género de la muestra		N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
Índice de Actividad Deportiva (ID)	varón	47	2.643	1.1856	.1729
	mujer	69	1.951	.8460	.1019
Índice de Actividad Física Escolar (IE)	varón	47	3.583	.5947	.0867
	mujer	69	3.223	.4980	.0599
Índice de Actividad Física de Ocio (IO)	varón	47	2.989	.5398	.0787
	mujer	69	2.659	.5611	.0675
Índice de Actividad Física Total (IAF)	varón	47	3.049	.6064	.0885
	mujer	69	2.583	.4640	.0559

Discusión

En nuestro estudio, los resultados más claros son sin duda en el ámbito escolar. Al menos para las variables ansiedad-rasgo y nivel de actividad física escolar se constata la existencia de una clara asociación. Si bien las correlaciones no llegan a alcanzar la significación estadística, esta misma tendencia se observa en la relación entre actividad física escolar y el resto de variables analizadas (ansiedad-estado y depresión). Asimismo, se obtiene un perfil inverso similar en el caso de las asociaciones entre: actividad físico-deportiva y ansiedad-rasgo; actividad física de ocio y tiempo libre y depresión; actividad física de ocio y tiempo libre y ansiedad-rasgo; actividad física total y depresión; y actividad física total y ansiedad-rasgo. Igualmente, hemos encontrado un mayor nivel de actividad física-deportiva en los adolescentes varones respecto a las mujeres; dato este último que concuerda con la literatura previa (Cantera-Garde y Devís, 2000; Caspersen *et al.*, 2000).

Son muchas las investigaciones en población juvenil que confirman la relación negativa del ejercicio físico con variables psicológicas como la ansiedad y la depresión, descendiendo estas últimas a medida que se incrementa la actividad física (Biddle, 1993; Pak-Kwong, 1995; Blasco *et al.*, 1996; Olmedilla, Ortega y Candel, 2010). Dicha asociación convierte a la actividad físico-deportiva en un factor primordial para la contribución al desarrollo personal y social armónico de escolares y adolescentes, habiéndose destacado también su marcada influencia en los hábitos de práctica de actividad física durante la edad adulta (Taylor, Blair, Cummings, Wun y Malina, 1999; Devís, 2000). No obstante, como apuntábamos en la introducción, diversos estudios norteamericanos y europeos (Armstrong y Welsman, 1997; Caspersen *et al.*, 2000; Sallis, Prochaska y Taylor, 2000) muestran una disminución progresiva de la práctica físico-deportiva a partir de la etapa escolar, que se acentúa de manera importante en la adolescencia.

A tenor de esta tendencia, además de la necesidad de fomentar la actividad física mediante campañas de promoción

(Moreno *et al.*, 2007), resulta evidente que la labor de los educadores y demás profesionales que están en contacto con el menor ha de estar dirigida a promover y establecer patrones de comportamiento saludables. Para ello, en primer lugar, tendremos que saber cuáles son sus intereses y motivaciones hacia la actividad física y, sobre todo, cuáles son las causas que les llevan a dejar de practicar dicha actividad. Desde el conocimiento de ambos aspectos, podremos desarrollar planes de actuación acordes a sus necesidades y preferencias, evitando así caer de nuevo en los fallos que les hicieron abandonar esa práctica deportiva en el pasado. Se trata de conocer cuáles son los niveles de actividad física en los adolescentes preuniversitarios y cuáles son sus inclinaciones deportivas, ya sea en el entorno escolar, a nivel federado o en su tiempo libre, con vistas a actuar de manera directa en la mejora de dichos niveles.

No podemos olvidar que, desde el enfoque de las Instituciones Promotoras de Salud (IPS), resulta clave promover una actividad física regular en la etapa preuniversitaria, como una forma de conseguir que los jóvenes interioricen y adquieran lo antes posible hábitos de vida saludables, con anterioridad a su llegada a la Universidad. Nuestra labor como profesionales del ámbito de la salud y la educación es concienciar a los adolescentes, varones y mujeres, de los beneficios de llevar una vida activa, adquiriendo hábitos de vida saludables relacionados con la actividad física. Sin embargo, según los resultados obtenidos tanto en éste como en otros estudios, habrá que prestar especial atención a una población específica, las adolescentes, tanto por su menor índice de actividad física, como por su mayor tendencia a experimentar ansiedad y depresión, ampliamente documentada (Hankin y Abramson, 1999; García de la Rasilla *et al.*, 2006; Veytia, González-Arratia, Andrade y Oudhof, 2012).

Por último, insistir en la importancia del marco escolar en la promoción de hábitos de vida saludables. Si bien es cierto que la práctica del ejercicio físico disminuye con la edad (Eaton, Nafziger, Strogatz y Pearson, 1994; Gili y Ferrer-Pérez, 1994), en nuestra opinión, el descenso experimentado de la

etapa escolar a la adolescencia podría estar relacionado con factores del entorno, en particular con las demandas y características del contexto escolar. Posiblemente, la manera de cambiar la tendencia sea una política de “escuela activa” (Devís y Beltrán, 2007), que: 1) enfatice la educación física y unos estilos de vida activos; 2) se base en un mayor grado de compromiso del centro educativo e implicación del profesorado al formular y realizar una política escolar capaz de

incrementar la participación de los alumnos en actividades físicas, tanto dentro como fuera de la escuela; y 3) establezca acuerdos con otras instituciones (centros de salud pública, escuelas deportivas, clubes y federaciones deportivas sensibles al tema de la salud) para que el alumnado pueda encontrar fuera de la escuela propuestas coherentes y acordes con una educación física para la salud.

Referencias

1. American College of Sports Medicine (2010). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (8th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.
2. Anderssen, N. y Wold, B. (1992). Parental and peer influences on leisure-time physical activity in young adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63 (4), 341-348.
3. Armstrong, N. y Welsman, J. (1997). *Young People and Physical Activity*. Oxford: Oxford University Press.
4. Baecke, J., Burema, J. y Frijters, E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942.
5. Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J. y Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
6. Biddle, S. (1991). Promoting health-related physical activity in schools. En N. Armstrong y A. Sparkes (Eds.), *Issues in physical education* (pp. 155-169). Londres: Cassell.
7. Biddle, S. J. (1993). Children, exercise and mental health. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 200-216.
8. Blasco, T., Capdevila, L., Pintanel, M., Valiente, L. y Cruz, J. (1996). Evolución de los patrones de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología del Deporte*, 9 (10), 51-63.
9. Cantera-Garde, M. A. y Devís, J. (2000). Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. *European Journal of Physical Education*, 5 (1), 28-44.
10. Caspersen, C.J., Pereira, M.A. y Curran, K.M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32 (5), 1601-1609.
11. Conde, V. y Useros, E. (1975). Cuestionario de Beck. Adaptación española. *Revista de Psiquiatría y Psicología Médica de Europa y América*, 12, 217-236.
12. De Vries H.A. y Housh, T.J. (1994). *Physiology of exercise for physical education, athletics, and exercise science* (5th ed.). Dubuque, IA: Brown.
13. Devís, J. (2000). La ética en la promoción de la actividad física relacionada con la salud. En Varios (Eds.), *Actas del Segundo Congreso Internacional de Educación Física. Educación Física y Salud* (pp. 57-78). Cádiz: FETE-UGT.
14. Devís, J. y Beltrán, V. (2007). La educación física escolar y la promoción de la actividad física y la salud. En D.P. Cevallos y N.C. Molina (Eds.), *Educación corporal y salud: gestión, infancia y adolescencia* (pp. 29-43). Medellín: Funámbulos.
15. Devís, J. y Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 71-86.
16. Eaton, C.B., Nafziger, A.N., Strogatz, D.S. y Pearson, T.A. (1994). Self-reported physical activity in a rural county: A New York County Health Census. *American Journal of Public Health*, 84, 29-32.
17. Gálvez, A., Rodríguez, P.L. y Velandrino, A. (2006). IAFHA Inventario de Actividad Física Habitual para Adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6, 85-97.
18. García de la Rasilla, C., Hijano, A., Carreño, P., Martín, M., Gisbert, J. y Peña, E. (2006). Ansiedad en adolescentes de un barrio de Madrid. *Atención Primaria*, 38 (3), 154-158.
19. Gili, M. y Ferrer-Pérez (1994). Práctica deportiva y estereotipos de género: un estudio en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. *Revista de Psicología del Deporte*, 5, 81-88.
20. Hankin, B. y Abramson, L. (1999). Development of gender differences in depression: description and possible explanations. *Annals of Medicine*, 31, 372-379.
21. Knapen, J., Vancampfort, D., Schoubs, B., Probst, M., Sienart, P., Haake, P., Peuskens, J. y Pieters, G. (2009). Exercise for the treatment of depression. *The Open Complementary Medicine Journal*, 1, 78-83.
22. Martinsen, E.W. (1994). Physical activity and depression: clinical experience. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89 (377 suppl.), 23-27.
23. Moreno, J.A., Cervelló, E. y Martínez, A. (2007). Validación de la Escala de Medida de los Motivos para la Actividad Física-Revisada en españoles: Diferencias por motivos de participación. *Anales de Psicología*, 23 (1), 167-176.
24. Olmedilla, A., Ortega, E. y Candel, N. (2010). Ansiedad, depresión y práctica del ejercicio físico en estudiantes universitarias. *Apunts Medicina de l'Esport*, 45 (167), 175-180.
25. Pak-Kwong, C. (1995). Health related physical fitness and self-esteem of male college students in Hong-Kong. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, 31(3), 22-27.
26. Pardo, G., Sandoval, A. y Umbarila, D. (2004). Adolescencia y depresión. *Revista Colombiana de Psicología*, 13, 17-32.
27. Petruzzello, S.J., Landers, D., Hatfield, B.D., Kubitz, K.A. y Salazar, W. (1991). A meta analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. *Sports Medicine*, 11 (3), 143-188.
28. Sallis, J.F., Prochaska, J.J. y Taylor, W.C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescent. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32 (5), 963-975.
29. Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. y Lushene, R.E. (1970). *Manual for the State/Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
30. Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. y Lushene, R.E. (2002). *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)*. Madrid: TEA.
31. Taras, H. (2005). Physical activity and student performance at school. *The Journal of School Health*, 75 (6), 214-218.
32. Taylor, W.C., Blair, S.N., Cummings, S.S., Wun, C.C. y Malina, R.M. (1999). Childhood and adolescent physical activity patterns and adults physical activity. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 31 (1), 118-123.
33. Veytia, M., González-Arratia, N.I., Andrade, P. y Oudhof, H. (2012). Depresión en adolescentes: el papel de los sucesos vitales estresantes. *Salud Mental*, 35 (1), 37-43.
34. Weyerer, S. (1992). Physical inactivity and depression in the community. Evidence from the Upper Bavarian Field Study. *International Journal of Sports Medicine*, 13(6), 492-496.

