

apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



ORIGINAL

## Ansiedad, depresión y práctica de ejercicio físico en estudiantes universitarias

Aurelio Olmedilla\*, Enrique Ortega y Nieves Candel

Facultad de Ciencias de la Salud, de la Actividad Física y el Deporte,  
Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España

Recibido el 13 de enero de 2010; aceptado el 15 de marzo de 2010

Disponible en Internet el 14 de mayo de 2010

### PALABRAS CLAVE

Ejercicio físico;  
Ansiedad;  
Depression;  
Estudiantes  
universitarias

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La mayoría de estudios indican que existe una correlación negativa entre la práctica de ejercicio físico y la ansiedad y depresión, aunque resulta necesario precisar mejor qué tipo de actividad, o qué sector de población, y con qué características. En el presente estudio se pretende conocer la relación entre la práctica de ejercicio físico y la ansiedad y la depresión.

**Método:** Se estudiaron 371 mujeres universitarias con una media de edad de 21,29 años, a las que se administró un cuestionario de ansiedad, uno de depresión y uno sobre actividad física y variables sociodemográficas.

**Resultados:** Los resultados indican que las estudiantes que practican actividad física, sea esta federada o no federada, manifiestan menores niveles de ansiedad y de depresión que las estudiantes sedentarias.

**Discusión:** El conocimiento aspectos diferenciales en cada una de las diferentes etapas de la vida de la mujer, permitiría desarrollar políticas de intervención que incluyeran programas específicos de actividad física regular, por un lado, y programas de fortalecimiento psicológico, por otro, que posibilitarían incrementar la calidad de vida de la mujer. Para ello, será fundamental que tanto la investigación como la intervención se realicen desde una perspectiva multidisciplinar.

© 2010 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Exercise;  
Anxiety;  
Depression;

### Anxiety, depression and physical exercise in university students

### Abstract

**Introduction and objectives:** Most studies suggest a negative correlation between physical exercise and anxiety and depression, although it is necessary to specify what type of activity,

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aolmedilla@pdi.ucam.edu (A. Olmedilla).

Female college students

or what sector of the population, and with what characteristics. In the present study is to understand the relationship between physical exercise and anxiety and depression.

**Methods:** The total sample included 371 women university with a mean age of 21'29 years, who completed a questionnaire on anxiety, depression and physical activity and sociodemographic variables.

**Results:** The results indicate that students who practiced physical activity, whether or not federated show lower levels of anxiety and depression than sedentary students.

**Discussion:** Knowledge differential aspects in each of the different stages of life of women, policy interventions would develop specific programs that include regular physical activity, on the one hand, and psychological programs to strengthen the other, which would enable increase quality of life of women. This will be crucial for both research and intervention are made from a multidisciplinary perspective.

© 2010 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La práctica regular de actividad física parece relacionarse con efectos beneficiosos, tanto físicos<sup>1</sup> como psicológicos<sup>2</sup>. Por otro lado, existe abundante investigación que avala la práctica de actividad física como factor de protección ante problemas médicos, como cardiopatía isquémica, HTA, ACV y osteoporosis<sup>3</sup>, y psicológicos como ansiedad, depresión y demencia<sup>4-6,1</sup>. Además, la investigación muestra que el ejercicio físico contribuye a aumentar el bienestar psicológico<sup>7-10</sup>, y proporciona beneficios en la densidad ósea de los practicantes, incrementando la densidad mineral ósea en las primeras etapas de la vida y ralentizando la pérdida de masa ósea en personas mayores de 50 años<sup>11</sup>.

La práctica regular de actividad física parece que crea una serie de hábitos y actitudes muy aconsejables desde el punto de vista de la salud. Es conocida la relación entre el sedentarismo y la aparición de ciertas enfermedades<sup>12,13</sup>, así como su relación con niveles superiores de ansiedad<sup>14</sup>, y depresión<sup>15</sup>.

Parece existir una correlación negativa entre la práctica de ejercicio físico y la ansiedad y depresión, aunque resulta necesario precisar mejor qué tipo de actividad, o qué sector de población, y con qué características. La mayoría de estudios se han realizado con muestras de otros entornos sociales, culturales y económicos, con lo que resulta muy importante realizar estudios en nuestro contexto que nos permitan ratificar o no, y en qué sentido, estas relaciones. Por otro lado, dado que la población femenina es más propensa a sufrir este tipo de trastornos, y que el sedentarismo afecta de una manera especial a la población femenina<sup>16</sup>, el análisis de este tipo de muestras resulta de capital importancia. El presente estudio, centrado en mujeres universitarias, pretende conseguir 2 objetivos: a) conocer la relación entre la práctica de ejercicio físico y la ansiedad y b) conocer la relación entre la práctica de ejercicio físico y la depresión.

## Método

### Participantes

Se analizaron un total de 371 mujeres universitarias, con una media de edad de 21,29 (DT=±5,03), con una edad mínima de 17 años y máxima de 52 (fig. 1).

El 84,3% pertenecían a la Universidad Católica San Antonio de Murcia, y el 15,7% a la Universidad de Murcia. Del total de la muestra, el 26,7% eran estudiantes de la licenciatura de ciencias de la actividad física y el deporte, el 54,2% de enfermería, el 5,7% de terapia ocupacional, el 3% de nutrición, y el 10,5% de pedagogía. La gran mayoría de ellas estudiaba entre primer y segundo curso (42,9% y 41,8% respectivamente) con un 11,1% en tercer curso, 4% en cuarto y 0,3% en quinto. Prácticamente la mitad de la muestra residía en la ciudad de Murcia (49,9%) y el resto en pedanías de esta población.

### Instrumentos y procedimiento

La ansiedad se evaluó mediante el *State-Trait Anxiety Inventory (STAI)* de Spielberger, Gorsuch y Lushene<sup>17</sup>. El *STAI* está formado por 2 escalas separadas de autoevaluación que miden 2 conceptos independientes de la ansiedad (estado y rasgo). En este trabajo se ha utilizado la subescala ansiedad rasgo, que evalúa una propensión ansiosa, relativamente estable por la que difieren los sujetos en su tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras y a elevar, consecuentemente, su ansiedad estado. El formato de esta subescala está constituido por 20 frases con 4 opciones de respuesta en una escala tipo likert (0=casi nunca; 3=casi siempre); hace referencia a cómo se siente el sujeto generalmente, en la mayoría de las ocasiones. Es un cuestionario de autoevaluación que puede ser autoadministrado de forma individual o colectiva.

La depresión se evaluó mediante el *Inventario de Beck Depression Inventory*<sup>18</sup>. El *Beck Depression Inventory* permite obtener un índice general de depresión y se fundamenta en el modelo teórico de Aaron Beck, estando caracterizado por un alto contenido en distorsiones cognitivas (pesimismo, desesperanza, culpabilidad, etc.). Fue adaptado al castellano y validado por Conde y Useros<sup>19</sup>, y ha sido durante mucho tiempo la versión más conocida en nuestro país. En esta investigación se administra la versión del *Beck Depression Inventory*, adaptada al castellano e incluyendo las aportaciones críticas realizadas por Conde, Esteban y Useros<sup>20</sup>. El formato está constituido por 19 ítems con 5 opciones de respuesta para cada síntoma, evaluadas en una escala de 0-5 puntos según la gravedad. La puntuación

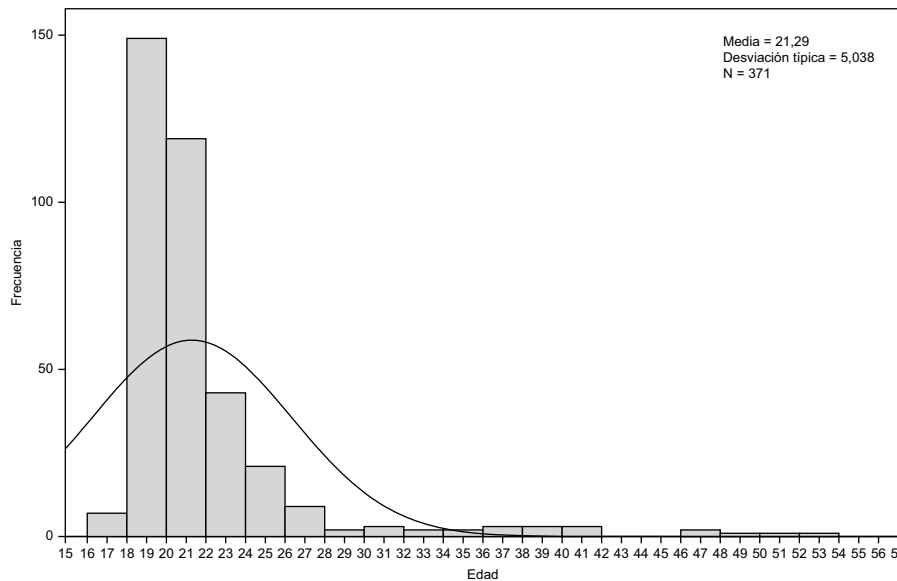


Figura 1 Distribución de las mujeres por grupo de edad.

Tabla 1 Valores medios y desviación típica de ansiedad y depresión en estudiantes universitarias

	Ansiedad		Depresión	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Sí practican y están federadas (n=94)	0,23	4,97	4,77	0,96
Sí practican pero no están federados (n=30)	1,44	6,12	6,97	2,14
No practica pero antes sí han practicado (n=175)	2,23	6,58	7,50	3,74
No practican ni ha practicado (n=60)	2,98	7,78	7,73	3,93
TOTAL (n=395)	1,98	8,55	7,16	5,25

directa total se obtiene sumando los valores correspondientes a cada una de las frases marcadas por el participante en los 19 apartados. El marco temporal al que hace referencia el cuestionario es al momento actual y a la semana previa. Su contenido enfatiza más en el componente cognitivo de la depresión, cuyos síntomas representan en torno al 50% de la puntuación total del cuestionario, siendo los de tipo somático/vegetativo el segundo bloque de mayor peso.

Los datos sociodemográficos y los referidos a la práctica deportiva se tomaron mediante el cuestionario de Candel<sup>21</sup>. Este es un cuestionario de autoinforme formado por 21 ítems, de los que los 11 primeros informan sobre las características personales y sociodemográficas, y los 10 últimos sobre la práctica deportiva que realizan las estudiantes. En todos los casos las respuestas son cerradas. El pase de pruebas fue colectivo, solicitando permiso al profesor o profesora de turno, y solicitando la participación voluntaria de las estudiantes.

### Análisis estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron con la versión 16 del programa SPSS para Windows. Se realizó un análisis de varianza, en la que se estableció como variable dependiente tanto la ansiedad como la depresión, y como variable

independiente la práctica o no de actividad física (se definió el grupo de práctica de actividad física al formado por las estudiantes que sí practican, tanto estén federadas como no federadas; se definió el grupo de no práctica de actividad física al formado por las estudiantes que no practican, tanto a las que antes sí han practicado pero no lo hacen en la actualidad, como a las que nunca han practicado). Para establecer comparaciones por pares se utilizó la prueba Post Hoc Scheffe. Para todos los casos se utilizó un nivel de significación de  $p < .05$ .

### Resultados

En la [tabla 1](#) se observan los valores medios de ansiedad y depresión según los diferentes niveles de práctica de actividad física. En concreto, las mujeres que desde una perspectiva general sí practican actividad física presentan valores medios de ansiedad ( $1,15 \pm 5,84$ ) menores que las que no practican actividad física ( $2,42 \pm 6,89$ ), aunque estas diferencias no son significativas ( $F_{1,356} = 1,816, p = 0,179$ ). De igual modo las mujeres que desde una perspectiva general sí practican actividad física manifiestan valores medios de depresión ( $6,42 \pm 1,98$ ) menores que las que no practican actividad física ( $7,56 \pm 5,77$ ), y en este caso las

diferencias sí son significativas ( $F_{1,358}=3,849$ ,  $p<0,05$ ) (tabla 1).

Al analizar los valores de ansiedad y depresión en función del tipo de práctica de actividad física, en la tabla 1 se aprecia que las mujeres que menor ansiedad y depresión presentaban eran aquellas que sí practicaban actividad física y además estaban federadas, seguidas de las que sí practicaban pero no estaban federadas, de las que no practicaban pero habían practicado y finalmente de las que no practicaban ni habían practicado. Concretamente se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en depresión entre las mujeres que sí practicaban y estaban federadas con el resto ( $p<0,001$ ), así como entre las que sí practicaban pero no estaban federadas con las que no practicaban pero antes sí lo hicieron ( $p<0,01$ ), así como con las que no practicaban ni habían practicado ( $p<0,05$ ). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en ansiedad entre los diferentes grupos objeto de estudio.

## Discusión

En el presente estudio se ha intentado responder a si la práctica de actividad física de estudiantes universitarias se relaciona con los niveles de ansiedad y depresión de estas. Los resultados indican que las estudiantes que practican actividad física, sea esta federada o no federada, manifiestan menores niveles de ansiedad y de depresión que las estudiantes sedentarias, en la línea de la mayoría de trabajos que han estudiado estas relaciones<sup>4,5,22-24</sup>.

Considerando las palabras del doctor Julio Bobes, presidente de la Sociedad Española de Psiquiatría Biológica (SEPB), de que en la última década la ansiedad o la depresión han crecido hasta ocupar el 40% o 50% del tiempo de los psiquiatras al día<sup>25</sup>, y que según la Fundación Española de Psiquiatría y Salud Mental (FEPSM)<sup>26</sup>, la mayor frecuencia de sufrir trastornos de ansiedad generalizada se ha observado en edad adulta joven (20-35 años), sobre todo en mujeres, parece importante prestar atención a los resultados de la investigación acerca de la relación entre práctica de actividad física y ansiedad y depresión.

Aunque en el presente trabajo las diferencias en ansiedad no han resultado estadísticamente significativas, sí parece que la práctica de ejercicio físico se relaciona con niveles más bajos de ansiedad. En este sentido, Gutiérrez, Espino, Palenzuela y Jiménez<sup>27</sup> estudiaron, en jóvenes universitarios de ambos sexos, los efectos de un programa de ejercicio físico sobre los niveles de ansiedad, encontrando un descenso de esta en 3 de las 4 medidas realizadas, concluyendo que los beneficios del ejercicio físico regular sobre la ansiedad no se limitan a muestras clínicas, o de adultos, sino también a jóvenes «normales». En otro estudio, realizado en mujeres sedentarias y fumadoras, de edades comprendidas entre los 17-28 años, González, Núñez y Salvador<sup>28</sup> analizaron los efectos de la actividad física sobre la condición física y el bienestar psicológico; el grupo de mujeres que realizó el programa de entrenamiento obtuvo mejoras en la condición física y descensos en la ansiedad cognitiva.

Respecto a la depresión, que según las conclusiones del Foro de Mujeres Psiquiatras Españolas<sup>29</sup>, se ha convertido en la principal enfermedad mental que afecta a la mujer,

triplicando su incidencia respecto a la del hombre, puede considerarse que el sector de población de mujeres jóvenes es un grupo de riesgo, ya que en estas edades las mujeres manifiestan niveles superiores de depresión que en la mayoría de grupos de edad, salvo quizá la de mujeres mayores, tal y como indican diversos estudios españoles<sup>30,31</sup>. Si la relación entre práctica de actividad física y beneficios psicológicos se ha mostrado muy importante en grupos de mujeres mayores, tal y como señalan diferentes estudios<sup>32,33</sup>, los resultados de este trabajo indican que, también en el grupo de mujeres jóvenes, la práctica de actividad física parece ser importante en la reducción de los niveles de depresión, lo que cobra especial interés considerando el grupo de mujeres jóvenes (media de edad de 21,29 años) como factor de riesgo.

Los trabajos de Biddle y Mutrie<sup>22</sup>, de Weyerer y Kupfer<sup>34</sup> y de Roldán, Lopera, Londoño, Cardeño y Zapata<sup>35</sup> indican que las probabilidades de presentar síntomas depresivos son mayores en las personas sedentarias que en aquellas que realizan algún tipo de ejercicio físico; en esta línea, North, McCullagh y Tran<sup>36</sup> realizaron una revisión de los estudios de la depresión y ejercicio, encontrando que tanto en las formas aeróbicas como anaeróbicas el ejercicio parecía tener efectos positivos sobre la depresión; aunque para Blasco, Capdevila y Cruz<sup>37</sup> los efectos son más claros en sujetos con depresiones leves, que en los que tienen depresiones severas. En general, estos y otros estudios muestran que la actividad física se relaciona con niveles menores de depresión<sup>38-40</sup>, aunque se debe tomar en consideración, tanto la intensidad como la frecuencia y el tipo de ejercicio físico realizado.

Tanto la ansiedad como la depresión son de los factores que más contribuyen a la percepción negativa de la calidad de vida. Si la depresión puede ser considerada como uno de los problemas de salud mental más común<sup>41</sup>, la ansiedad parece afectar de modo directo a la salud mental en determinadas etapas de la vida, como la adolescencia<sup>42,43</sup>. La sintomatología depresiva y ansiosa parece ser mayor en mujeres que en hombres, y determinados factores sociodemográficos parecen tener una importante influencia en estas patologías, como la edad<sup>30</sup>. En este sentido, el estudio de Candel, Olmedilla y Blas<sup>31</sup>, realizado con chicas adolescentes, muestra que las chicas que realizaban actividad física manifestaban niveles inferiores de ansiedad, pero superiores de depresión, aunque en ningún caso las diferencias fueron estadísticamente significativas. Sin embargo, en algunos trabajos con muestras de mujeres adultas, los resultados indican que aquellas que realizaban ejercicio físico, concretamente asistencia al gimnasio o a programas específicos de actividad física, manifestaban niveles inferiores de depresión<sup>44</sup>, y menores niveles de ansiedad<sup>45</sup>.

A partir de estos resultados, se plantean algunas consideraciones, tanto para la investigación futura como para la intervención. Siguiendo la recomendación de aumentar la investigación diferenciada por género en el tratamiento de las enfermedades mentales<sup>29</sup>, la incorporación de programas específicos de actividad física, según diferentes poblaciones de mujeres, podría posibilitar resultados muy importantes para poder establecer relaciones causales entre estas variables. En la línea, por ejemplo, del trabajo realizado por Ramírez, López, Triana, Idarraga y Giraldo<sup>46</sup>, en el que un grupo de mujeres menopáusicas incrementan su percepción de salud tras un programa de

actividad física terapéutica en medio acuático. Bodin y Martinsen<sup>47</sup> estudiaron los efectos de la autoeficacia como mediadora entre el ejercicio físico (bicicleta estática y artes marciales) y los síntomas depresivos en pacientes depresivos (hombres y mujeres), observando que los sujetos que realizaron artes marciales incrementaron los estados de ánimo positivos y la autoeficacia, disminuyendo los estados de ánimo negativos y la ansiedad, aunque no aparecieron resultados estadísticamente significativos en el grupo de sujetos que realizaron bicicleta estática. Aunque algunos autores<sup>48</sup> sugieren que para problemas como la ansiedad, el practicar ejercicio que implique altos grados de concentración (tenis, tenis de mesa) no es recomendable, ya que podría producir más tensión que relajación. En cualquier caso, tal y como sugieren las conclusiones del estudio metaanalítico de Netz et al<sup>10</sup>, en poblaciones de personas mayores parece que el ejercicio físico afecta positivamente al bienestar psicológico, en una proporción casi 3 veces mayor en los grupos que realizaban algún tipo de programa de actividad física, que en los que no lo realizaban.

Estas contradicciones, ya históricas respecto al tipo de ejercicio recomendado para la ansiedad<sup>49,50</sup>, o al efecto real del ejercicio sobre estados psicológicos, o sobre pautas y hábitos más saludables<sup>2</sup> que inciden sobre aquellos, sugieren la necesidad de realizar estudios en los que se contemplan estas variables, pero realizarlos con grupos específicos de población de riesgo.

Si se ha establecido un perfil de riesgo de la mujer adulta, con un mayor nivel de vulnerabilidad a sufrir niveles altos de ansiedad, por un lado, y de depresión, por otro<sup>45</sup>, tomando diferentes criterios sociodemográficos y psicológicos, sería muy importante ahondar en aquellas variables que, en las diferentes etapas de la vida de la mujer, pudieran ser relevantes en la vulnerabilidad a este tipo de enfermedades mentales. En este sentido, cada etapa de la vida, adolescencia, juventud, madurez, senectud, parece que conlleva aspectos diferenciales en la relación práctica de actividad física y ansiedad o depresión, tal y como reflejan los resultados de algunos estudios<sup>31</sup>, donde entre las adolescentes no aparecen diferencias significativas entre las que practican actividad física, de las que no lo hacen, incluso los niveles de depresión son superiores en aquellas, lo que contrasta con los resultados del trabajo de Olmedilla et al<sup>44</sup>, en el que las mujeres adultas que sí practican actividad física manifiestan menores niveles, tanto de ansiedad como de depresión, y con los resultados de este trabajo donde también aparecen niveles inferiores de depresión y de ansiedad en las practicantes, aunque respecto a esta última no son significativos.

Por último cabe indicar que una cuestión básica en el devenir de la investigación podría ser ¿la práctica de actividad física hace que las manifestaciones de ansiedad y depresión sean menores?, o ¿son los niveles bajos de ansiedad y depresión lo que hace que las mujeres sean más activas físicamente? En este sentido, sería interesante realizar estudios con muestras de mujeres que manifestaran grados moderados de ansiedad y depresión, y que llevaran una vida sedentaria, para así poder observar si determinados tipos de programas de actividad física producen una mejora de esta sintomatología.

El conocimiento de estos aspectos diferenciales, permitiría desarrollar políticas de intervención que incluyeran

programas específicos de actividad física regular, e incluso programas de fortalecimiento psicológico (autoestima, técnicas de relajación, estrategias de afrontamiento, control mental, etc.), que posibilitarían incrementar la calidad de vida de la mujer, en cada una de las etapas de vida, y los beneficios psicológicos que ello comporta. Para ello, será fundamental que tanto la investigación como la intervención se realicen desde una perspectiva multidisciplinar.

## Financiación

En parte, este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda 05691/PPC/07 (Fundación Séneca, Agencia Regional de Ciencia y Tecnología de Murcia).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Guallar-Castillón P, Santa-Olalla P, Peralta P, Banegas JR, López E, Rodríguez-Artalejo F. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Med Clic (Barc)*. 2004;123:606-10.
2. Jiménez MG, Martínez P, Miró E, Sánchez AI. Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *Int J Clin Health Psychol*. 2008;8:185-202.
3. Varo-Cenarruzabeitia JJ, Martínez-Hernández JA, Martínez-Gonzalez MA. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:655-72.
4. Akandere M, Tekin A. Efectos del ejercicio sobre la ansiedad. 2005. [consultado 12/2/2006]. Disponible en: <http://www.sobreenfrenamiento.com/Publice/Articulo.asp?ida=478>.
5. McAuley E, Marquez DX, Jerome GJ, Blissmer B, Katula J. Physical activity and physique anxiety in older adults: fitness and efficacy influences. *Aging Ment Health*. 2002;6:220-30.
6. Garcés de los Fayos EJ, Alcántara P, Ureña F. Repercusiones de un programa de actividad física gerontológico sobre la actividad física, autoestima, depresión y afectividad. *Cuad Psicol Deporte*. 2002;2:57-74.
7. Janisse H, Nedd D, Escamilla S, Nies M. Physical activity, social support, and family structure as determinants of mood among European-American and African-American women. *Women Health*. 2004;39:101-16.
8. McLafferty C, Wetzstein C, Hunter G. Resistance training is associated with improved mood in healthy older adults. *Percept Mot Skills*. 2004;93:947-57.
9. Arent AM, Landers DM, Etnier JL. The effects of exercise on mood in older adults: A meta-analytic review. *J Aging Phys Activ*. 2000;8:407-30.
10. Netz Y, Wu MJ, Becker BJ, Tenenbaum G. Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging*. 2005;20:272-84.
11. Bagur C. Ejercicio físico y masa ósea (I). Evolución ontogenética de la masa ósea e influencia de la actividad física sobre el hueso en las diferentes etapas de la vida. *Apunts Med Esport*. 2007;153:40-6.
12. Gómez A, Santandreu ME, Egea A. Rehabilitación de los ancianos por el ejercicio. En: Santonja R, editor. *La salud y la actividad física en las personas mayores*. Madrid: Santonja; 1995. p. 45-55.

13. Castillo I, Balaguer I, García-Merita M. Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Rev Psicol Deporte*. 2007;16:201-10.
14. Petruzzello SJ, Landers D, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W. A meta analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. *Sports Med*. 1991;11:143-88.
15. Sime WE. Psychological benefits of exercise training in the health individual. En: Matarazzo JD, Weiss FM, Herd JA, Miller NE, Weiss SM, editores. *Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: Wiley; 1984. p. 488-508.
16. Bedart R, Vervaeke A, Garai JR, Doñate I. Principales aportaciones de la 2ª Conferencia Internacional de Países Deportivos sobre Políticas de deporte y salud (Barcelona, del 24 al 27 de noviembre de 2008). *Apunts Med Esport*. 2009;163:136-7.
17. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R. STAI. Manual. Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
18. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71.
19. Conde C, Useros E. Adaptación castellana de la escala de evaluación conductual para la depresión de Beck. *Rev Psicol Med*. 1975;12:217-36.
20. Conde C, Esteban T, Useros E. Revisión crítica de la adaptación castellana del Cuestionario de Beck. *Rev Psicol Gen Apl*. 1976;31:469-97.
21. Candel N. Análisis de la relación entre la práctica de actividad física y depresión, ansiedad y autoconcepto en universitarias de la Región de Murcia. Tesis de Master no publicada. Universidad Católica San Antonio de Murcia. 2008.
22. Biddle S, Mutrie N. *Psychology of physical activity and exercise*. Londres: Springer Verlag; 1991.
23. Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead E, Herman S, Khatri P, et al. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Int Med*. 1999;159:2349-56.
24. Cassidy K, Kotynia-English R, Acres J, Flicker L, Lautenschlager NT, Almeida OP. Association between lifestyle factors and mental health measures among community-dwelling older women. *Aust N Z J Psychiatry*. 2004;38:940-7.
25. JANO.es Medicina y Humanidades. [consultado 9/10/2009]. Disponible en: [http://www.jano.es/jano/ctl\\_servlet?\\_f=904](http://www.jano.es/jano/ctl_servlet?_f=904).
26. JANO.es Medicina y Humanidades. [consultado 4/9/2008]. Disponible en: [http://www.jano.es/jano/ctl\\_servlet?\\_f=904](http://www.jano.es/jano/ctl_servlet?_f=904).
27. Gutiérrez M, Espino O, Palenzuela DL, Jiménez A. Ejercicio físico regular y reducción de la ansiedad en jóvenes. *Psicothema*. 1997;9:499-508.
28. González E, Núñez JM, Salvador A. Efectos de un programa de entrenamiento sobre el estado de ánimo y la ansiedad en mujeres sedentarias. *Psicothema*. 1997;9:487-97.
29. JANO.es Medicina y Humanidades. [consultado 21/5/2008]. Disponible en: [http://www.jano.es/jano/ctl\\_servlet?\\_f=904](http://www.jano.es/jano/ctl_servlet?_f=904).
30. Matud MP, Guerrero K, Matías RG. Relevancia de las variables sociodemográficas en las diferencias de género en depresión. *Int J Clin Health Psychol*. 2006;6:7-21.
31. Candel N, Olmedilla A, Blas A. Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuad Psicol Deporte*. 2008;8:61-77.
32. Conroy M, Simkin-Silverman L, Pettee K, Hess R, Kuller L, Kriska A. Lapses and psychosocial factors related to physical activity in early postmenopausal. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:1858-66.
33. Van Heuvelen MJG, Hochstenbach JBH, Brouwer WH, De Greef MHG, Scherder E. Psychological and physical activity training for older persons: who does not attend? *Gerontology*. 2006;52:366-75.
34. Weyerer S, Kupfer B. Physical exercise and psychological health. *Sports Med*. 1994;17:108-16.
35. Roldán EE, Lopera MH, Londoño FJ, Cardoño JL, Zapata SA. Análisis descriptivo de las variables: nivel de actividad física, depresión y riesgos cardiovasculares en empleados y docentes de una institución universitaria en Medellín (Colombia). *Apunts Med Esport*. 2008;43:55-61.
36. North TC, McCullagh P, Tran ZV. Effect of exercise on depression. *Exerc Sport Sci Rev*. 1990;18:379-415.
37. Blasco T, Capdevila LL, Cruz J. Relaciones entre actividad física y salud. *Anu Psicol*. 1994;61:19-24.
38. Babyak M, Blumenthal J, Herman S. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med*. 2000;62:633-8.
39. Palenzuela DL, Gutiérrez M, Avero P. Ejercicio físico regular como un mecanismo de protección contra la depresión en jóvenes. *Psicothema*. 1998;10:29-39.
40. Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, Kaplan GA. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol*. 2002;156:328-34.
41. Dowd DT. Depresión: Theory, assessment, and new directions in practice. *Int J Clin Health Psychol*. 2004;4:413-23.
42. Axelsson L, Ejlertsson G. Self-reported health, self-esteem and social support among young unemployed people: a population based study. *Int J Soc Welfare*. 2002;11:111-9.
43. Bagley C, Mallick K. Normative data and mental health construct validity for the Rosenberg Self-Esteem Scale in British Adolescents. *Int J Adol Youth*. 2001;9:117-26.
44. Olmedilla A, Ortega E, Madrid J. Variables sociodemográficas, práctica de ejercicio físico, ansiedad y depresión en mujeres: un estudio correlacional. *Int J Soc Welfare*. 2008;8:224-43.
45. Olmedilla A, Ortega E. Incidencia de la práctica de actividad física sobre la ansiedad y depresión en mujeres: perfiles de riesgo. *Univ Psicol*. 2009;8:105-16.
46. Ramírez R, López CA, Triana HR, Idarraga M, Giraldo F. Beneficios percibidos de un grupo de mujeres en climaterio incorporadas a un programa de actividad física terapéutica. *Apunts Med Esport*. 2008;157:14-23.
47. Bodin T, Martinsen EW. Mood and self-efficacy during acute exercise in clinical depression. A Randomized, Controlled Study. *J Sport Exercise Psy*. 2004;26:623-33.
48. Weineck J. *Salud, ejercicio y deporte*. Barcelona: Paidotribo; 2001.
49. Biddle SJH. Exercise and psychosocial health. *Res Q Exercise Sport*. 1995;66:292-7.
50. Martinsen EE, Hoffart A, Solberg O. Aerobic and non-aerobic forms of exercise in the treatment of anxiety disorders. *Stress Med*. 1989;5:115-20.