

## Intervención con actividad físico-recreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor

### Intervention with physical-recreational activity to anxiety and depression in the elderly

María Alomoto Mera, Santiago Calero Morales, Mario Rene Vaca García

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la depresión y la ansiedad como trastornos emocionales complejos suelen convertirse en padecimientos negativos que implican una disminución de la calidad de vida del adulto mayor. La actividad física especializada podría servir de coadyuvante para combatir dichos trastornos.

**Objetivo:** mejorar los niveles de ansiedad y depresión del adulto mayor a través de un programa físico-recreativo.

**Métodos:** se estudió a la población de adultos mayores del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador en Quito (18 sujetos: 6 mujeres y 12 hombres, entre 60-65 años). Se aplicó el test de Hamilton para valorar depresión y ansiedad antes y después de implementar un programa especializado de actividades físico-recreativas.

**Resultados:** la ansiedad aumentó en la escala "Ausente" de forma significativa ( $p=0,0408$ ), y la depresión creció significativamente en la escala "No deprimido" ( $p=0,0480$ ), ambos indicadores como parte del postest. El resto de los indicadores de depresión y ansiedad disminuyeron porcentualmente según las escalas de Hamilton aplicadas.

**Conclusiones:** se demuestra una disminución significativa de los niveles de ansiedad y depresión en los adultos mayores sometidos a estudio, concluyendo que las actividades físico-recreativas contribuyen como tratamiento coadyuvante en la disminución de los niveles de ansiedad y depresión en adultos mayores.

**Palabras clave:** actividades recreativas; depresión; ansiedad; Escala de valoración de Hamilton; adulto mayor.

## ABSTRACT

**Introduction:** Depression and anxiety as complex emotional disorders usually become negative conditions that imply a decrease in elderly life quality. Specialized physical activity could serve as a coadjutant to combat these disorders.

**Objective:** To improve the anxiety and depression levels in the elderly through a physical-recreational program.

**Methods:** The population of older adults is studied at the Social Security Institute of Ecuador Armed Forces in Quito (18 subjects: 6 women and 12 men, between 60-65 years). The Hamilton test is applied to assess depression and anxiety before and after implementing a specialized program of physical-recreational activities.

**Results:** Anxiety increased in the "Absent" scale significantly ( $p= 0.0408$ ), and depression increased significantly in "Not depressed" scale ( $p= 0.0480$ ), both indicators as part of the posttest. The rest of depression and anxiety indicators decreased percentage according to Hamilton scales applied.

**Conclusions:** A significant decrease in anxiety and depression levels in the older adults under study is demonstrated, concluding that the physical-recreational activities contribute as a coadjutant treatment in the anxiety and depression levels reduction in older adults.

**Keywords:** recreational; depression; anxiety; Hamilton Rating Scale; elderly.

---

## INTRODUCCIÓN

Las personas de la llamada tercera edad realizan aportaciones valiosas a la sociedad como miembros activos de la familia, voluntarios y participantes activos en la fuerza de trabajo. Aunque la mayoría de las personas mayores tienen una buena salud mental para el rango etario que poseen, se corre el riesgo de presentar trastornos mentales, enfermedades neurológicas o problemas de consumo de sustancias ilegales o legales,<sup>1-4</sup> además de otras afecciones, como la diabetes, la hipoacusia o la artrosis.<sup>5-9</sup> Por otra parte, a medida que envejecemos aumentan las probabilidades de que padezcamos varias afecciones al mismo tiempo.

Según se calcula, entre 2015 y 2050 la proporción de personas de la tercera edad casi se duplicará, pasando de 12 a 22 %.<sup>10</sup> En números absolutos, el aumento previsto es de 900 millones a 2000 millones de personas mayores de 60 años. Por ende, a futuro se estima que los problemas asociados al envejecimiento poblacional deben ir en aumento progresivo, incluidos aquellos relacionados con problemas físicos y mentales que es preciso reconocer.

Más de un 20 % de las personas que pasan de los 60 años de edad sufren algún trastorno mental o neural (sin contar los que se manifiestan por cefalea) y el 6,6 % de la discapacidad en ese grupo etario se atribuye a trastornos mentales y del sistema nervioso. Estos trastornos representan en la población anciana un 17,4 % de los años vividos con discapacidad. La demencia y la depresión son los trastornos neuropsiquiátricos más comunes en ese grupo de edad.<sup>11</sup> Los trastornos de ansiedad afectan al 3,8 % de la población de edad mayor y los problemas por abuso de sustancias psicotrópicas, casi al 1 %; asimismo, aproximadamente una cuarta parte de las

muerres por daños autoinfligidos corresponden a personas de 60 años de edad o mayores. Es frecuente que los problemas por abuso de sustancias psicotrópicas en los ancianos se pasen por alto o se diagnostiquen erróneamente.<sup>11</sup>

Los factores de riesgo a lo largo de la vida son muchos; los factores sociales, psíquicos y biológicos que determinan la salud mental de las personas es uno de los campos que más trabaja el sistema de salud nacional e internacional.<sup>12-14</sup> Además de las causas generales de tensión con que se enfrenta todo el mundo, muchos adultos mayores se ven privados de la capacidad de vivir independientemente por dificultades de movilidad, dolor crónico, fragilidad u otros problemas mentales o físicos, de modo que necesitan asistencia a largo plazo. Además, entre los ancianos son más frecuentes experiencias como el dolor por la muerte de un ser querido, un descenso del nivel socioeconómico como consecuencia de la jubilación, o la discapacidad.<sup>15,16</sup> Todos estos factores pueden ocasionarles aislamiento, pérdida de la independencia, soledad y angustia.

La salud mental influye en la salud del cuerpo, y a la inversa. Los adultos mayores con enfermedades como las cardiopatías presentan tasas más elevadas de depresión que quienes no padecen problemas médicos.<sup>17-19</sup> Por el contrario, la coexistencia de depresión no tratada y cardiopatía en una persona mayor puede empeorar esta última. Los adultos mayores también son vulnerables al maltrato, sea físico, sexual, psicológico, emocional, económico o material, al abandono, a la falta de atención y a graves pérdidas de dignidad y respeto. Todo lo anteriormente expuesto provoca ansiedad y depresión en el adulto mayor, padecimientos comunes en dicho rango etario según específica muy bien la literatura internacional.<sup>20-26</sup>

La vejez puede ser la época de mayor fragilidad afectiva en el ser humano, no solo a sus emociones sino también a su condición física y a su atención social. El adulto mayor debe adaptarse progresivamente al cambio del rol laboral con la llegada de la jubilación, dependiendo de las características de la personalidad individual, tendrán temor al fracaso y al desaliento, aspecto que influenciado por el déficit de comunicación y socialización se agrava con el paso del tiempo. Por ello, las actividades físicas y recreativas son de suma importancia para el adulto mayor, durante el envejecimiento en el ser humano se sufren cambios físicos, psíquicos y sociales, la práctica de actividades físicas resulta fundamental para mantener y mejorar la salud en general, y la sensación de bienestar, elevando así la calidad de vida.<sup>27-29</sup>

Realizar actividades físicas especializadas no solo controla emociones, sino que suprimirá sentimientos negativos, el sujeto se sentirá mejor, dado que la práctica de actividad física es un excelente anti-estrés.<sup>30,31</sup> Las actividades físicas y recreativas son un conjunto de acciones utilizadas para diversión y su finalidad principal consiste en lograr disfrute de quienes la practican.<sup>32</sup>

La depresión es el trastorno afectivo más frecuente en el adulto mayor,<sup>20-23</sup> aunque su presencia puede pasar desapercibida; el ánimo triste no forma parte del envejecimiento natural. Igualmente, la depresión excesiva en el adulto mayor puede estar relacionada por factores psicológicos y sociales, y suele ser un padecimiento común en la tercera edad.<sup>24-26</sup>

Un método de prevención de ansiedad y depresión en el adulto mayor sería el desarrollo de programas enfocados a una mejor comprensión de la vejez y el envejecimiento, junto con la instrumentación de programas sociales que busquen el desarrollo de una sociedad incluyente e integral, que integre la medicamentación (fármacos), las técnicas psicológicas y el apoyo social, aspectos que pueden ser potenciados desde la actividad física especializada. Este último aspecto ha probado poseer efectos altamente positivos en el campo de acción investigado.<sup>33-37</sup>

No obstante, el efecto positivo de la actividad física posee marcadas diferencias psicológicas en cada adulto mayor, siendo una variable de influencia los aspectos socio-culturales, económicos y sociales que indistintamente posee cada nación y grupo social. En ese sentido, el propósito de esta investigación es mejorar los niveles de ansiedad y depresión del adulto mayor quiteño a través de un programa físico-recreativo desarrollado específicamente para dicho grupo de estudio.

## MÉTODOS

La investigación fue de tipo correlacional y pre-experimental, interviniendo un solo grupo, determinando el grado de relación que existe entre las actividades físico-recreativas especializadas, y cómo influyen en la ansiedad y la depresión de los adultos mayores sometidos a estudio.

La población investigada perteneció al Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador, integrados por 18 adultos mayores (6 mujeres y 12 varones) estudiando a 16 en la prueba de ansiedad y a 18 en la prueba de depresión. Todos los sujetos estudiados se encontraron en un rango etario comprendido entre 60 a 65 años de edad. Los sujetos fueron estudiantes que permanecen al Programa de Adulto mayor "Ignacio Dávila" en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, ubicada geográficamente en Salgolquí, Quito, de la República del Ecuador.

Se utilizó el test de Hamilton, midiendo el grado de ansiedad y depresión antes de implementar una propuesta de intervención físico-recreativa. Seguidamente se diseñó un programa especial de actividades físico-recreativas con todos los materiales disponibles: "pelotas, cuerdas, bastones, música, etc.". Las sesiones se aplicaron dos veces a la semana por un lapso de una hora y treinta minutos, durante cuatro semestres. Al culminar el programa se aplicó un postest con el test antes mencionado.

La escala de valoración de la ansiedad según *Hamilton*<sup>38</sup> fue:

- Puntuación 0: Interpretación "Ausente".
- Puntuación 1: Interpretación "Leve".
- Puntuación 2: Interpretación "Moderado".
- Puntuación 3: Interpretación "Grave".
- Puntuación 4: Interpretación "Totalmente incapacitado".

La escala de valoración de la depresión según *Hamilton*<sup>39</sup> fue:

- Puntuación 0-7: Interpretación "No Deprimido".
- Puntuación 8-13: Interpretación "Depresión Ligera".
- Puntuación 14-18: Interpretación "Depresión Moderada".
- Puntuación 19-22: Interpretación "Depresión Severa".
- Puntuación > 23: Interpretación "Depresión Muy Severa".

Para establecer las correlaciones en las pruebas de *Hamilton* realizadas antes y después de implementada la propuesta de intervención físico-recreativa, se empleó el Cálculo de Proporciones para Muestras Relacionadas (CPMR), bajo un nivel de significación de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

La tabla 1 evidencia el estado de ansiedad del adulto mayor investigado antes y después de implementada la propuesta físico-recreativa. Como parte del pretest, de 16 sujetos estudiados, presentaron una frecuencia absoluta 4 sujetos (FA) con un nivel de ansiedad catalogado como ausente o sin ansiedad evidenciada según el test de Hamilton, equivalente al 25 % de frecuencia porcentual (FP). Por otra parte, el porcentaje en el pretest de los sujetos con nivel de ansiedad "Leve" fue del 50 % (8 sujetos), y del nivel "Moderado" del 25 % (4 sujetos), sin presentar adultos mayores con un nivel de "Grave".

**Tabla 1.** Análisis del estado de ansiedad antes y después de implementada la propuesta físico-recreativa

Escala	Pretest		Posttest		CPMR
	FA	FP	FA	FP	
Ausente	4	25,00 %	10	62,50 %	0,0408
Leves	8	50,00 %	5	31,25 %	0,2888
Moderado	4	25,00 %	1	6,25 %	0,1545
Grave	0	0,00 %	0	0,00 %	-
Totales	16	100,00 %	16	100,00 %	

Por otra parte, los datos evidenciados en el posttest demostraron un crecimiento porcentual de adultos mayores con un nivel de ansiedad "Ausente" (FA: 10 sujetos; FP: 62,50 %). También existió un decrecimiento del nivel Leve de ansiedad (FA: 5 sujetos; FP: 31,25 %) y del nivel Moderado (FA: 1 sujeto; FP: 6,25 %), mientras que el nivel de ansiedad "Grave" se mantuvo igual a la prueba aplicada en el pretest.

La tabla 2 evidencia los datos obtenidos que valoran el estado de depresión de la muestra sometida a estudio. Como parte del pretest, los datos demostraron una frecuencia absoluta del nivel de depresión "No deprimido" de 4 sujetos para un 22,22 %, un nivel de depresión "Ligero" de 9 sujetos para un 50 % de la muestra total, y un nivel de depresión "Moderada" de 5 sujetos para un 27,78 %. En el caso de posttest el nivel de depresión "No deprimido" aumento a 10 sujetos (55,56 %), y disminuyó en los niveles de "Depresión Ligera" (FA: 7 sujetos; FP: 38,89 %) y "Depresión Moderada". Por otra parte, tanto en el pretest como en el posttest no se presentaron casos de depresión severa y depresión muy severa según el test de *Hamilton*.

**Tabla 2.** Valores de los parámetros de capacidad diagnóstica de HemoCen aerobio neonatal

Variable	%
Sensibilidad	100
Especificidad	100
Exactitud	100
Valor predictivo positivo	100
Valor predictivo negativo	100

## DISCUSIÓN

Los autores de la presente investigación concuerdan que la actividad física presenta muchas ventajas relacionadas con la salud poblacional, entre ella el efecto que causa en aspectos psicológicos en todos los rangos etarios, incluido los adultos mayores. Frente a la prevalencia cada vez más elevada de la ansiedad y la depresión en la población mundial de adulto mayores,<sup>20-26</sup> la actividad física especializada permite disminuir los indicadores de estrés,<sup>30,31</sup> padecimiento estrechamente relacionado con otros de índole psicológico que inciden negativamente en la salud del adulto mayor; por lo cual los efectos positivos de la actividad física en general y de las actividades físico-recreativas en específico podrían contribuir a lograr el efecto deseado.<sup>33-37</sup>

La correlación establecida con el Cálculo de Proporciones para Muestra Relacionadas evidencia un incremento significativo en la escala de ansiedad valorada como "Ausente" (ausencia de ansiedad) como parte del postest ( $p= 0,0408$ ), comprobando que los sujetos mejoraron su nivel de ansiedad luego de implementada la propuesta de intervención por cuatro meses. También se evidencia disminuciones en las otras escalas de ansiedad del test de *Hamilton*, aunque no de forma significativa. Por otra parte, se presentaron aumentos significativos en los niveles de depresión para la escala específica de "No deprimido" o ausencia de depresión ( $p= 0,0480$ ), y una disminución del resto de las escalas que evalúan la depresión según el test de *Hamilton*, aunque no de forma significativa. Todo ello demuestra que el programa físico-recreativo ha influido positivamente en la disminución de los niveles de depresión en los adultos mayores sometidos a estudio.

Es útil establecer para futuras investigaciones la necesidad de aplicar la propuesta físico-recreativa en una muestra poblacional mayor, adaptando los contenidos a otros rangos etarios mayores<sup>32,34</sup> en busca de una mejor calidad de vida,<sup>27-29</sup> dado que las necesidades físico-recreativas dependen de muchos factores biológicos relacionados con los rangos etarios estudiados y las posibilidades morfo-funcionales y de salud del sujeto intervenido.<sup>40</sup>

## CONSIDERACIONES FINALES

Se demuestra una disminución significativa de los niveles de ansiedad y depresión en los adultos mayores sometidos a estudio. Por tanto, un programa de actividades físico-

-recreativas adaptadas al contexto socio-cultural de la comunidad quiteña, puede mejorar indicadores psicológicos en sujetos de la tercera edad.

### **Agradecimientos**

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por brindar la oportunidad de participar en el proyecto "Ignacio Dávila" del adulto mayor. Como también al personal de adulto mayor perteneciente al Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cruz Quijano PD, Pérez Portal A, Piloto Rodríguez A, Díaz López D, Morales Izaguirre A, Reyes Herrera Y, et al. Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015;31(1):35-41.
2. Andreas S, Härter M, Volkert J, Hausberg M, Sehner S, Wegscheider K, et al. The MentDis\_ICF65+ study protocol: prevalence, 1-year incidence and symptom severity of mental disorders in the elderly and their relationship to impairment, functioning (ICF) and service utilisation. *BMC psychiatry*. 2013;13(1):62.
3. Inouye SK, Westendorp RG, Saczynski J. Delirium in elderly people. *The Lancet*. 2014;383(9920):911-22.
4. Bachman JG, Wadsworth KN, O'Malley PM, Johnston LD, Schulenberg JE. Smoking, drinking, and drug use in young adulthood: The impacts of new freedoms and new responsibilities USA: Psychology Press; 2013.
5. García DS, Suárez SM. A propósito del artículo: "Intervención educativa con participación comunitaria dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2". *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015;33(2):268-9.
6. Amieva H, Ouvrard C, Giulioli C, Meillon C, Rullier L, Dartigues JF, et al. Self-reported hearing loss, hearing aids, and cognitive decline in elderly adults: A 25-year study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015;63(10):2099-104.
7. Rodríguez Cabrera A, Collazo Ramos M, Álvarez Vázquez L, Calero Ricardo J, Castañeda Abascal I, Gálvez González AM, et al. Necesidades de atención en salud percibidas por adultos mayores cubanos. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2015;41(3):401-12.
8. Quezada JD, Paredes CF, Arenas SM. Funcionalidad del adulto mayor de un Centro de Salud Familiar. *Revista Cubana de Enfermería*. 2017;33(1):1-15.
9. Mizukami S, Arima K, Abe Y, Kanagae M, Kusano Y, Niino N, et al. Falls are associated with stroke, arthritis and multiple medications among community-dwelling

elderly persons in Japan. The Tohoku journal of experimental medicine. 2013;231(4):299-303.

10. OMS. Envejecimiento y ciclo de vida. [Online];2017 [cited 2018 Enero 6]. Available from: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>

11. OMS. La salud mental y los adultos mayores. [Online];2017 [cited 2018 Enero 7]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>

12. Chung JY, Kang HT, Lee DC, Lee HR, Lee YL. Body composition and its association with cardiometabolic risk factors in the elderly: a focus on sarcopenic obesity. Archives of gerontology and geriatrics. 2013;56(1):270-8.

13. Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults-present status and future implications. The Lancet. 2015;385(9967):563-75.

14. Beard HP, Bloom DE. Towards a comprehensive public health response to population ageing. Lancet. 2015;385(9968):658.

15. Evren BA, Uludamar A, Işeri U, Ozkan Y. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. Archives of gerontology and geriatrics. 2011;53(3):252-7.

16. Hosseinpoor AR, Williams JS, Jann B, Kowal P, Officer A, Posarac A, et al. Social determinants of sex differences in disability among older adults: a multi-country decomposition analysis using the World Health Survey. International journal for equity in health. 2012;11(1):52.

17. Martínez-Mendoza JA, Martínez-Ordaz VA, Esquivel-Molina CG, Velasco-Rodríguez VM. Prevalencia de depresión y factores de riesgo en el adulto mayor hospitalizado. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2007;45(1):21-8.

18. Tully PJ, Baker RA. Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: a contemporary and practical review. Journal of geriatric cardiology: JGC. 2012;9(2):197.

19. Huffman JC, Celano CM, Beach SR, Motiwala SR, Januzzi JL. Depression and cardiac disease: epidemiology, mechanisms, and diagnosis. Cardiovascular psychiatry and neurology. 2013;2013:1-14.

20. King MV, Cáceres JA, Abdulkadir MS. Prevalencia de depresión y factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2017;36(4):1-17.

21. Pradhan SN. Depression in elderly. Journal of Psychiatrists' Association of Nepal. 2014;1(1):13-4.

22. Polyakova M, Sonnabend N, Sander C, Mergl R, Schroeter ML, Schroeder J, et al. Prevalence of minor depression in elderly persons with and without mild cognitive impairment: a systematic review. Journal of affective disorders. 2014;152:28-38.

23. Yaka E, Keskinoglu P, Ucku R, Yener GG, Tunca Z. Prevalence and risk factors of depression among community dwelling elderly. Archives of gerontology and geriatrics. 2014;59(1):150-4.
24. Wild B, Eckl A, Herzog W, Niehoff D, Lechner S, Maatouk I, et al. Assessing generalized anxiety disorder in elderly people using the GAD-7 and GAD-2 scales: results of a validation study. The American Journal of Geriatric Psychiatry. 2014;22(10):1029-38.
25. Vasiliadis HM, Dionne PA, Prévile M, Gentil L, Berbiche D, Latimer E, et al. The excess healthcare costs associated with depression and anxiety in elderly living in the community. The American Journal of Geriatric Psychiatry. 2013;21(6):536-48.
26. Carriere I, Ryan J, Norton J, Scali J, Stewart R, Ritchie K, et al. Anxiety and mortality risk in community-dwelling elderly people. The British Journal of Psychiatry. 2013;203:303-09.
27. Gajos A, Kujawski S, Gajos M, Chatys Z, Bogacki P, Ciesielska N, et al. Effect of physical activity on cognitive functions in elderly. Journal of Health Sciences. 2014;4(8):91-100.
28. Sun F, Norman IJ, While AE. Physical activity in older people: a systematic review. BMC public health. 2013;13(1):449.
29. Vagetti GC, Barbosa Filho VC, Moreira NB, Oliveira VD, Mazzardo O, Campos WD, et al. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. Revista Brasileira de Psiquiatria. 36(1):76-88.
30. Heaney JL, Carroll D, Phillips AC. Physical activity, life events stress, cortisol, and DHEA: preliminary findings that physical activity may buffer against the negative effects of stress. Journal of aging and physical activity. 2014;22(4):465-73.
31. Gerber M, Lindwall M, Lindegard A, Börjesson M, Jonsdottir IH. Cardiorespiratory fitness protects against stress-related symptoms of burnout and depression. Patient education and counseling. 2013;93(1):146-52.
32. Rosa SM. Actividad física y salud Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2013.
33. Calero S, Klever T, Caiza MR, Rodríguez ÁF, Analuiza EF. Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2016;35(4):366-74.
34. Vaca MR, Gómez RV, Cosme FD, Mena FM, Yandún SV, Realpe ZE, et al. Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017;36(1):0-0.
35. Marcos G. Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos. Revista Cubana de Salud Pública. 2015;41(2):67-76.
36. Tak E, Kuiper R, Chorus A, Hopman-Rock M. Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: a meta-analysis. Ageing research reviews. 2013;12(1):329-38.
37. Erickson KI, Hillman CH, Kramer AF. Physical activity, brain, and cognition. Current Opinion in Behavioral Sciences. 2015;4:27-32.

38. Hamilton M. Diagnosis and rating of anxiety. Br J Psychiatry. 1969;3(special issue):76-9.
39. Hamilton M. Hamilton depression scale. In Guy W. ECDEU Assesment Manual for Psychopharmacology. Maryland: Rev. Ed. Rockville; 1976. p. 179-92.
40. Fernández J, Fernández OL. Understanding the assessment of biological maturation. Lecturas: Educación Física y Deportes. 2018;22(238):112-21.

Recibido: 12 de noviembre de 2017.  
Aprobado: 12 de diciembre de 2017.

*María Alomoto Mera*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador.  
Correo electrónico: [maalomoto@espe.edu.ec](mailto:maalomoto@espe.edu.ec)