

## Actividad física y su asociación con el estado emocional en adultos mayores con obesidad

### *Physical Activity and its Association with Emotional State in the Elderly with Obesity*

Uriel Mejía Soria,\* Ana Laura Guerrero Morales,\* Ivonne Lorenzo Colorado,\* Alma Jazmín Sosa Pérez\*

#### **Resumen**

**Objetivo:** determinar la actividad física y su asociación con el estado emocional en adultos de 60 a 70 años con obesidad. **Métodos:** estudio transversal analítico, realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 75 del Instituto Mexicano del Seguro Social, de mayo a julio de 2019, se incluyeron participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se evaluaron medidas antropométricas como: peso, talla y circunferencia abdominal para clasificar el grado de obesidad. Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y la Escala de Valoración de Estado de Ánimo (EVEA). Los resultados se muestran con medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes; se utilizó la prueba estadística  $\chi^2$ , considerando un valor significativo de  $p < 0.05$  para la asociación de actividad física y estado emocional. **Resultados:** participaron 275 adultos, con una media de 65.1 años de edad, 39.6% fue hombres y 60.4% mujeres. Del total de la población estudiada 63.6% presentó obesidad grado I, 29.1% grado II, 7.3% grado III; 28.7% presentaron actividad física baja. En relación con el estado emocional, la alegría predominó en 40.7% de los casos que realizaban actividad física. Al evaluar la asociación entre actividad física baja y estado emocional alterado (depresión, ansiedad e ira) se detectó un OR de 1.9 (1.1, 3.3). **Conclusión:** realizar actividad física baja se asocia con un estado emocional caracterizado por ansiedad, depresión e ira.

**Palabras clave:** obesidad, actividad física, emociones, adultos mayores

Recibido: 21/07/2020  
Aceptado: 04/11/2020

\*Unidad de Medicina Familiar No. 75, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México.

Correspondencia:  
Uriel Mejía Soria  
mejiauriel72@gmail.com

Sugerencia de citación: Mejía-Soria U, Guerrero-Morales AL, Lorenzo-Colorado I, Sosa-Pérez AJ. Actividad física y su asociación con el estado emocional en adultos mayores con obesidad. *Aten Fam.* 2021;28(1):10-15. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.1.77654>

## Summary

**Objective:** to determine the physical activity and the association with emotional state in adults from 60 to 70 years with obesity. **Methods:** analytical cross-sectional study, carried out at the Family Medicine Unit No. 75 of the Mexican Institute of Social Security, from May to July 2019, participants were included through a non-randomized sample by convenience. The anthropometric measures assessed were: weight, size, and abdominal girth to classify the class of obesity. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the mood rating scale (Escala de Valoración de Estado de Ánimo) were applied. The results shown are measures of central tendency, frequencies and percentages; the statistical test  $\chi^2$  was used, considering a significant value of  $p < 0.05$  for the association of physical activity and emotional state. **Results:** 275 adults participated, with an average age of 65.1 years, 39.6% were men and 60.4% women. Of the total population studied, 63.6% presented obesity class I, 29.1% class II, 7.3% class III; 28.7% presented low physical activity. In relation to emotional state, joy predominated in 40.7% of the cases that carried out physical activity. Evaluating the association between low physical activity and altered emotional state (depression, anxiety, and anger), an OR of 1.9 was detected (1.1, 3.3). **Conclusion:** low physical activity is associated with an emotional state characterized by anxiety, depression and anger.

**Keywords:** Obesity, Physical Activity, Emotions; Older Adults

## Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica y es considerada una pandemia, se define

como el exceso de grasa en el cuerpo y es determinada con un índice de masa corporal mayor a  $30 \text{ kg/m}^2$ .<sup>1,2</sup>

En el mundo, más de 650 millones de adultos mayores de 60 años padecen obesidad, lo cual favorece el surgimiento de alteraciones cardiovasculares, cognitivas y óseas, y disminuye la calidad de vida.<sup>3,4</sup>

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Ensanut MC 2016) reportó que 9.7% de la población corresponde a adultos mayores, de los cuales, 71.5% presenta algún grado de obesidad.<sup>5</sup> Su etiología es de origen multifactorial y aunque las características ambientales tienen un papel fundamental, se sabe que una gran cantidad de genes influyen en su surgimiento y desarrollo.<sup>6</sup>

La obesidad provoca deterioro cognitivo y limita las actividades diarias, lo que puede intervenir en el grado de actividad física y, a su vez, influir en el estado emocional de los adultos mayores, condicionando un mayor riesgo de depresión.<sup>7</sup> La actividad física se define como el movimiento corporal producido por la contracción de los músculos y articulaciones, generando gasto de energía, por lo que las actividades de la vida cotidiana como: limpieza, trabajo de jardinería, ocupación, ocio y transporte son consideradas actividad física, ésta contribuye al mantenimiento o mejora de la condición física, además de propiciar una mejoría en el estado emocional.<sup>8,9</sup>

Se ha establecido que los adultos mayores dediquen al menos 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien, algún tipo de actividad física vigorosa durante 75 minutos, siempre tomando en cuenta riesgos y beneficios en este grupo etario,

esto impactará en la mejora de funciones cardiorrespiratorias, musculares, reducción de alteraciones en el estado emocional y deterioro cognitivo.<sup>10</sup>

Por otra parte, en el estado emocional intervienen conductas adaptativas, a partir de procesos perceptivos, cognitivos e interoceptivos, en respuesta a diferentes estímulos.<sup>11</sup> En este contexto, se ha determinado que la actividad física es psicoestimulante ya que incrementa las beta endorfinas. La actividad física también se relaciona con mayores niveles de autoestima, disminución del riesgo cardiovascular, y una mejora de la esperanza de vida, además de que promueve una adecuada relación con el medio ambiente y mayor participación en actividades comunitarias.<sup>12,13</sup>

A pesar de los efectos positivos de la actividad física en los adultos, gran parte de ellos presenta limitaciones del movimiento, lo que impide que se lleve a cabo, esto condiciona alteraciones en el estado de ánimo e incrementa el riesgo de ansiedad y depresión, problemas comunes en este grupo de edad.<sup>14,15</sup>

Las alteraciones en el estado de ánimo tienen un papel importante en la pérdida de la salud y en la disminución de la calidad de vida; es por ello que se deben identificar a tiempo.<sup>16</sup> El presente estudio tuvo como finalidad determinar si la actividad física influye en el estado emocional del adulto mayor con obesidad.

## Métodos

Estudio transversal analítico llevado a cabo en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 75 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el Estado de México, de mayo a julio de 2019.

Se realizó cálculo de tamaño de muestra para una proporción, conside-

rando una población de 2601 adultos mayores de 60 a 70 años con obesidad; la frecuencia del evento fue de 71.5%. Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico, de casos consecutivos hasta completar la muestra de 275 participantes, incluyendo adultos mayores con comorbilidades como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial o dislipidemia. Se excluyeron pacientes con diagnóstico previo de enfermedad de tipo cardiovascular, demencia, enfermedad psiquiátrica y discapacidad (sensorial o física).

Previo consentimiento informado, se recabaron los siguientes datos sociodemográficos: sexo, edad, estado civil, escolaridad y ocupación. Se tomó peso, talla y circunferencia abdominal mediante una báscula con estadímetro calibrado y cinta métrica, de acuerdo con las recomendaciones de la guía de práctica clínica de prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena IMSS-046-18.<sup>17</sup>

Para evaluar la actividad física, se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), creado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2002, con un alfa de Cronbach de 0.80, el cual evalúa las siguientes características: actividad física en el tiempo de recreación, actividades domésticas o de jardinería, actividad realizada en el trabajo y durante el traslado. El cálculo de las puntuaciones requiere la suma de la duración (en minutos) y la frecuencia (días) para todos los tipos de actividades; obteniendo algún grado de actividad física, clasificándola en: baja, moderada y vigorosa.<sup>18</sup>

Respecto al estado de ánimo se utilizó la Escala de Valoración del Estado de Ánimo (EVEA)<sup>19</sup> que cuenta con 16 ítems, cada uno compuesto por una escala tipo Likert (de 0 a 10), presenta en su margen

izquierdo una corta afirmación de un grupo de estados de ánimo, obteniendo el predominante con la suma de los mismos, clasificados en: alegría, depresión, ira/hostilidad y ansiedad.

El análisis de las variables cuantitativas de edad y circunferencia abdominal se realizó a través de medidas de tendencia central y desviación estándar. Para las variables cualitativas de actividad física, estado emocional, género, escolaridad, ocupación e índice de masa corporal se usaron porcentajes y frecuencias.

Para determinar la asociación entre actividad física y estado emocional, se utilizó la prueba estadística  $\chi^2$ , con un nivel de significancia de  $p < 0.05$  y un índice de confianza de 95%. Los datos obtenidos se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS v. 22. Este estudio fue aprobado por el comité local de investigación y de ética 14018, con registro R-2019-1401-037.

## Resultados

Se estudió a 275 adultos de 60 a 70 años con obesidad, de los cuales 39.6% era de sexo masculino ( $n=109$ ) y 60.4%, del sexo femenino ( $n=166$ ), la media fue de 65.1 años de edad ( $DE \pm 3.8$ ), las características sociodemográficas mencionan en la tabla 1.

39.6% de los hombres obtuvo una circunferencia abdominal  $>90$ cm ( $n=109$ ), mientras que en 60.4% de las mujeres, fue  $>80$ cm ( $n=166$ ). 70.9% registró alguna comorbilidad (diabetes, hipertensión o dislipidemia) ( $n=195$ ), mientras que 29.09% manifestó no presentar alguna de éstas ( $n=80$ ).

Al evaluar la actividad física y el estado emocional, se determinó que 11.6% de los participantes que realizaban una actividad física baja presentó alegría, ver figura 1.

Del total de pacientes, 28.7% presentó actividad física baja, en relación

**Tabla 1. Características sociodemográficas de adultos de 60 a 70 años con obesidad**

Características	Hombres	Mujeres	Total	P
	n=109	n=166	n = 275	0.03
<b>Estado civil</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Soltero (a)	32 (11.6)	71 (25.8)	103 (37.5)	0.011
Casado (a)	67 (24.4)	88 (32)	155 (56.4)	
Unión libre	10 (3.6)	7 (2.5)	17 (6.2)	
<b>Escolaridad</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Analfabeta	18 (6.5)	21 (7.6)	39 (14.2)	0.116
Primaria	33 (12)	80 (29.1)	113 (41.1)	
Secundaria	29 (10.5)	37 (13.5)	66 (24)	
Media superior	20 (7.3)	17 (6.2)	37 (13.5)	
Licenciatura	9 (3.3)	11 (4)	20 (7.3)	
<b>Ocupación</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Empleado (a)	17 (6.2)	26 (9.5)	43 (15.6)	0.199
Desempleado (a)	79 (28.7)	127 (46.2)	206 (74.9)	
Obrero	7 (2.5)	4 (1.5)	11 (4)	
Comerciante	6 (2.2)	9(3.3)	15 (5.5)	

n: Valor absoluto

%: Porcentaje

$\chi^2$  de tendencia lineal

con el estado emocional, 13.8% de hombres presentó alegría (n=15), 8.3%, depresión (n=9) y 4.6%, ansiedad al igual que ira/hostilidad (n=5). Mientras que 11.4% de mujeres tuvo ansiedad (n=19), 10.8%, alegría (n=18), 3%, ira/hostilidad (n=5) y 1.8%, depresión (n=3).

Al aplicar la prueba estadística de  $\chi^2$  sobre las variables de actividad física y estado emocional se determinó una asociación estadísticamente significativa entre ambas con un valor  $p=0.012$ . Al evaluar el índice de masa corporal de los participantes se determinó que más del 50% tenía obesidad grado I, mientras que 7.5% tenía obesidad grado III, ver figura 2.

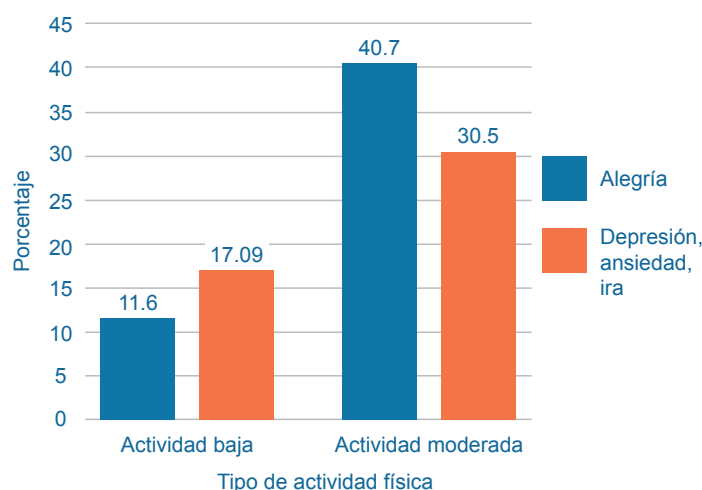
Al evaluar el estado emocional relacionado con la ocupación se determinó que la mayoría de participantes que presentaban algún problema emocional no trabajaban, ver figura 3.

Al evaluar la distribución entre el estado de ánimo y el grado de obesidad se observó que cerca de 50% de los participantes con algún grado de obesidad refirió presentar alegría, esto fue más evidente al analizar la obesidad grado I, ver figura 4.

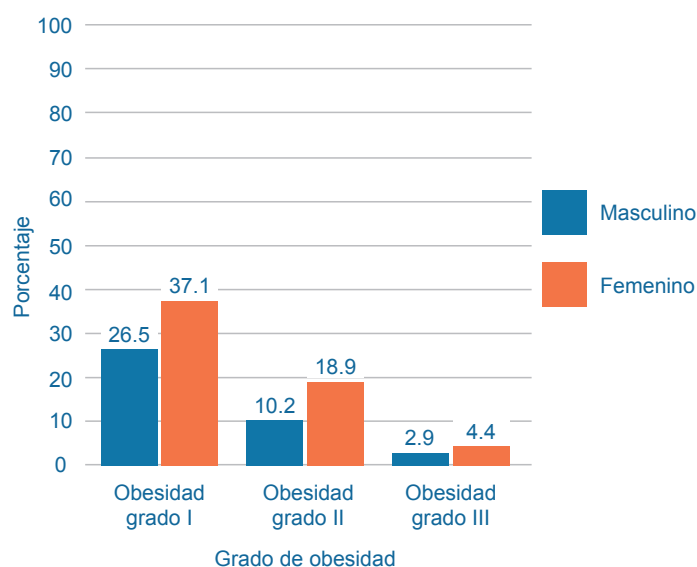
### Discusión

En esta investigación se reportó la asociación entre actividad física y estado emocional, cerca de 50% de pacientes presentó alteraciones en el estado emocional (depresión, ansiedad o ira) con un OR de 1.95 (IC 95%, 1.15-3.38,  $p=0.012$ ), mientras que 40.7% de los participantes que realizaban actividad física moderada presentó alegría, esto es similar a lo reportado por Blaszcak y cols.,<sup>20</sup> quienes detectaron que el estado emocional está significativamente asociado con este tipo de actividad física, la cual mejora síntomas de depresión y ansiedad ( $p < 0.05$ ). En este estudio predominó el grado I de obesidad en 63.6% de los casos, valor similar a otros estudios,<sup>21</sup> al respecto, se tienen que generar estrategias

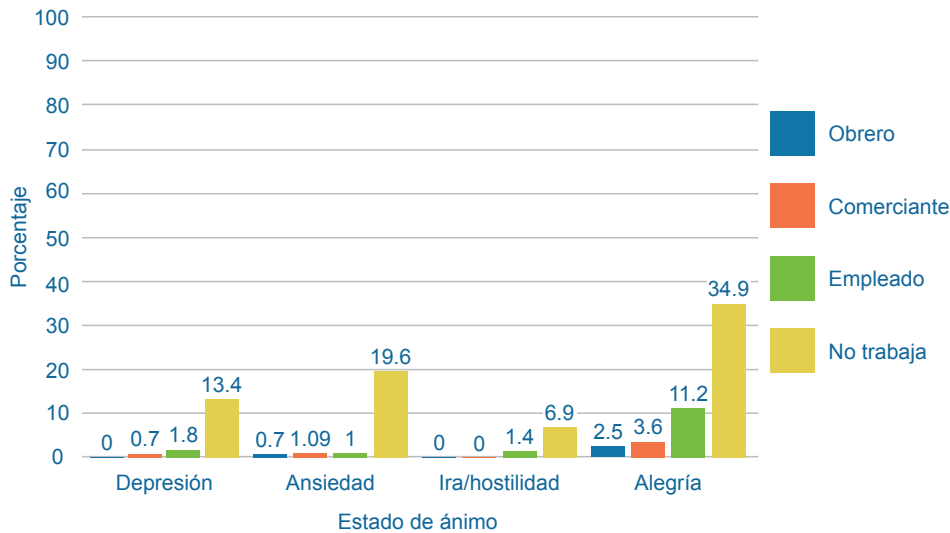
**Figura 1. Caracterización global del estado emocional en relación con la actividad física realizada**



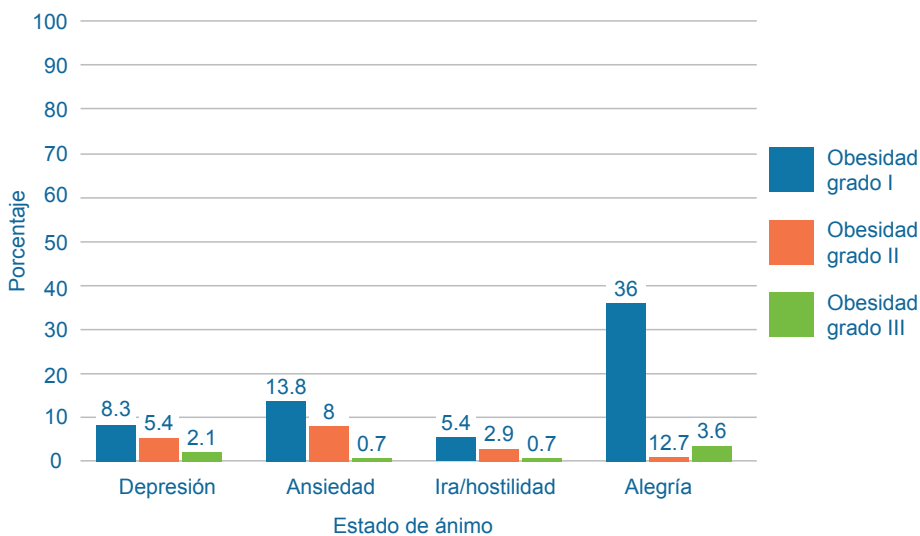
**Figura 2. Índice de masa corporal según género en pacientes con obesidad**



**Figura 3. Estado de ánimo y ocupación en adultos con obesidad**



**Figura 4. Estado emocional y grado de obesidad**



que atenúen el impacto que tienen altos índices de masa corporal en la agudización de múltiples enfermedades.

Se detectó una mayor prevalencia de obesidad en mujeres con 60.4% en comparación con los hombres (39.6%), esto es similar a lo reportado por Lemamsha y cols.,<sup>22</sup> que indica que la mayor prevalencia fue en mujeres, posiblemente porque son las que acuden con mayor frecuencia a las unidades médicas.

Respecto a la actividad física, 71.2% de los adultos refirió tener actividad física moderada, en contraste con lo señalado por Boateng y cols.,<sup>23</sup> quienes reportan que 68.6% de los adultos mayores con obesidad presentan actividad física baja. Esto pudo deberse a sesgos ocasionados debido a la expectativa del aplicador.

Se ha señalado que la actividad física debe realizarse con los parámetros recomendados para propiciar un equilibrio del estado emocional. En contraste con esta investigación, 30.5% presentó depresión a pesar de tener una actividad física moderada y 17.9%, con actividad física baja. En este sentido, se ha establecido que si las personas no tienen una actividad física moderada o vigorosa, existe mayor riesgo de que presenten depresión severa y esto impacte de manera notoria en estados de ánimo tanto positivos como negativos.<sup>24-26</sup>

En este estudio, una parte importante de los participantes que tenían actividad física moderada refirió padecer ansiedad, en contraste con lo que mencionan Cillian y cols.,<sup>26</sup> quienes señalan que después de realizar actividad física existe una disminución del trastorno de ansiedad (OR=0.54, IC: 95%= 0.3, n=3).

Biing y cols.<sup>27</sup> señalan que las emociones pueden ser desencadenadas por factores externos, entre estos destacan los ambientales, sociales, afecciones

individuales y ocupacionales; en este estudio no se encontró una relación entre la ocupación y el estado emocional, sin embargo, se ha señalado que la actividad productiva muestra una influencia positiva en la salud mental del adulto mayor.<sup>28</sup>

Se detectó que siete de cada diez participantes presentó comorbilidades como diabetes, hipertensión y dislipidemia, aspectos relacionados de manera estrecha con incrementos de índice de masa corporal, estas comorbilidades incrementan el riesgo de enfermedad coronaria;<sup>29</sup> por tal motivo, es necesario prevenir, diagnosticar y controlar estas patologías desde el primer contacto ya que éstas pueden limitar su actividad física y estado emocional.

Las limitaciones del presente estudio fueron que los instrumentos utilizados no incluyen el tipo de alimentación, tampoco el grado de motivación para realizar actividad física, por lo que estos factores pueden modificar el estado emocional del adulto mayor; asimismo, pudieron existir sesgos debido a la expectativa del aplicador, lo cual puede limitar el alcance de este estudio.

### Conclusión

Se determinó que la actividad física baja se asocia con un estado emocional caracterizado por ansiedad, depresión e ira en los adultos mayores con obesidad. Por lo anterior, es importante señalar que para obtener los beneficios de una actividad física, así como un estado emocional equilibrado y disminución de peso corporal, es necesario que se cumpla con el tiempo establecido de 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad física vigorosa a la semana, siempre tomando en cuenta las necesidades y riesgos de su realización en este grupo etario.

**Agradecimientos.** A la Dra. Ivonne Anali Roy García quien con su conocimiento y apoyo me guió en esta investigación.

### Referencias

1. Lebenbaum M, Espin GO, Li Y, Rosella LC. Development and validation of a population based risk algorithm for obesity: The Obesity Population Risk Tool (OPoRT). *PLOS ONE*. 2018;13(1):1-11.
2. Kishore MG, Corby KM, Hans RB, Steven BH. Obesity pathophysiology and management. *JACC*. 2018;71(1):69-84.
3. Carl JL, Ahmet AO, Richard VM. The Obesity paradox and obesity severity in elderly STEMI patients. *ESC*. 2017;3:166-167.
4. Blüher M. Obesity: global Epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(5):288-298.
5. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. [Internet]. [2020 Oct 19]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
6. Aroon DH, Chris F, Floriaan. Obesity causes cardiovascular diseases: adding to the weight of evidence. *European Heart Journal*. 2019;41(2):227-230.
7. Buch A, Carmeli E, Shefer G, Keinan L, Marcus Y, Goldsmith R. Cognitive impairment and the association between frailty and functional deficits are linked to abdominal obesity in the elderly. *ELSEVIER*. 2018;114:46-53.
8. Fletcher F, Landolfo C, Niebauer J, Cernal R, Lavie C. Promoting Physical Activity and Exercise. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;72(14):1622-1639.
9. Rechioni R, Marscheselli F, Antonicelli, Mensa E, Olivieri F, Domenico A. Epigenetic effects of physical activity in elderly patients with cardiovascular disease. *Elsevier*. 2017;100:17-27.
10. Russo M, Kañesvsky A, Leis A, Iturry M, Roncoroni M, Serrano C, et al. Papel de la actividad física en la prevención de deterioro cognitivo y demencia en adultos mayores: una revisión sistemática. *Elsevier*. 2020;12(2):124-137.
11. Lauren AM, Christine D, Wilson M, Kyle S, Feldeman B, Barsalou W. Learning situated emotions. *Neuropsychologia*. 2018:20-37.
12. Barrera AE. Actividad Física, autoestima y situación social en las personas mayores. *Journal of Sport Psychology*. 2017;26(4):10-16.
13. Stamatakis E, Gale J, Bauman A, Ekeleund U, Hamer M, Din D. Sitting Time, Physical Activity, and Risk of Mortality in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(15):2062-2072.
14. Aktürk U. The effects of depression, personal characteristics, and some habits on physical activity in the elderly. *Perspectives in psychiatric care*. 2019;55(1):112-118.
15. Piyanne K, Yanika K, Chao T, Kua H, Feng L, Rathi M. The effects of mindfulness and health education programs on the emotional state and cognitive function of elderly individuals with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *Elsevier*. 2019;68:211-217.
16. Meghan K, Edwards, Rayan E, Joshua R, Paul D, Loprinzi. Effects of acute aerobic exercise or meditation on emotional regulation. *Elsevier*. 2018;186:16-24.
17. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. México, Secretaría de Salud, Actualización 2012.
18. Mantilla SC, Gómez A. El cuestionario internacional de actividad física. UN instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad poblacional. *Elsevier*. 2017;10(1):48-52.
19. Tasmania del Pino S, Peñate W, Bethencourt JM. La escala de valoración del estado de ánimo (EVEA): Análisis de la estructura factorial y de la capacidad para detectar cambios en estado de ánimo. Análisis y Modificación de la Conducta. 2010;36(153):19-32.
20. Blaszczak A, Dolowy E, Muszynski. Emotional State in relation to physical activity among older people. *Central European Journal of Sport sciences and Medicine*. 2019;25(1):63-72.
21. Peralta M, Ramos M, Lipert A, Martins J, Marques A. Prevalence and trends of overweight and obesity in older adults from 10 European countries from 2005 to 2013. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2018;46(5):1-8.
22. Lemamsha H, Randhawa G, Papisopoulos C. Prevalence of overweight and obesity among Libyan men and women. *Bio Med*. 2019;1-16.
23. Boateng G, Adams E, Boateng M, Luginaah I, Taaazuling M. Obesity and the burden of health risks among the elderly in Ghana: A population study. *PLOS ONE*. 2017;12(11):1-25.
24. Golebiowska O, Malgorzata, Hanna B. The role of motivation to Reduce Obesity among Elderly People. *Journal*. 2018;15(2):244-257.
25. Werneck A, Adewale L, Oyeyemi, Danilo R. Physical activity and depression: is 150 min/week of moderate to vigorous physical activity a necessary threshold for decreasing risk of depression in adults? Different views from the same data. *SPPE*. 2018;15(3):323-324.
26. Cillian P, McDowell P, Rodney K, Dishman PH, Brett R, Gordin MS, et al. Physical activity and anxiety: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *AJPM*. 2019;57(4):545-556.
27. Biing J, Jen T. Influence of depression and hostility on exercise tolerance and improvement in patients with coronary heart disease. *Journal*. 2017;24(2):312-320.
28. Yen H, Jung. Quality of life in older adults: Benefits from the productive engagement in physical activity. *Journal of Exercise Science and Fitness*. 2018;16(2018):49-54.
29. Ciro A, Fisichella M. Epidemiology of obesity and associated comorbidities. *Journal*. 2018;28(8):919-924.