

Artículo de investigación

Actividad física, calidad de sueño, depresión y ansiedad en adultos mayores del estado de Sinaloa

¹ **López-Camacho, Manuel Octavio**

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave
manuel.lopezc@uadeo.mx

² **Bernal Arredondo, Omar Iván**

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave
obernal0475@gmail.com

³ **Cuevas López, Arturo Alonso**

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave
arturo.cuevas@uadeo.mx

⁴ **Morales Aguilar, Juan José**

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave
juan.moralesa@uadeo.mx

⁵ **Aguilar-Torres, Claudia Kristal**

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave
claudia.aguilar@uadeo.mx

Resumen

La población de adultos mayores (AM) ha crecido mucho en los últimos años, se estima que en México el 78% de los adultos mayores tiene un nivel de actividad física (AF) bajo. La actividad física muestra evidencia de ser una buena herramienta para mejorar la salud del AM incluyendo factores mentales, físicos y fisiológicos, por lo tanto, el realizar ejercicio físico incrementa la posibilidad de obtener una mejor calidad de vida. El objetivo de esta investigación fue analizar los niveles de AF, calidad de sueño, depresión y ansiedad en AM de Guasave, Sinaloa. El estudio fue descriptivo, no experimental, la muestra fue de 16 participantes, diez hombres y seis mujeres con un muestreo no probabilístico a través de una bola de nieve, para la recolección de datos se aplicaron el cuestionario internacional de actividad física

Abstract

The population of older adults (OA) has grown a lot in recent years; it is estimated that in Mexico 78% of older adults have a low level of physical activity (PA). Physical activity shows evidence of being a good tool to improve the health of the OA including mental, physical and physiological factors, therefore, performing physical exercise increases the possibility of obtaining a better quality of life. The objective of this research was to analyze the levels of PA, sleep quality, depression and anxiety in OA from Guasave, Sinaloa. The study was descriptive, non-experimental, the sample was 16 participants, ten men and six women with a non-probabilistic sample through a snowball, for data collection the international physical activity questionnaire (IPAQ) was applied. , Pittsburgh sleep quality index, Beck Depression

(IPAQ), índice de calidad de sueño de Pittsburgh, inventario de depresión de Beck en su segunda edición (BDI-II), inventario de ansiedad de Beck (BAI), posteriormente se analizaron los datos en el paquete estadístico SPSS en su versión 25.0, a través de medias, frecuencias y desviación estándar. El nivel de actividad física en la mayoría de los participantes fue bajo (50%), la mayoría se encuentra sin problemas de calidad de sueño (62.5%), la sintomatología depresiva indica que el 68.8% están en la clasificación de mínimamente deprimidos. Se concluye que la mayoría de los AM no cumple con las recomendaciones de la OMS sobre AF, es necesario elevar el nivel de AF para poder obtener beneficios en la salud.

Palabras Clave: Adulto mayor, actividad física, ansiedad, depresión

Inventory in its second edition (BDI-II), Beck Anxiety Inventory (BAI), the data were subsequently analyzed in the SPSS statistical package in version 25.0, through of means, frequencies and standard deviation. The level of physical activity in the majority of the participants was low (50%), the majority had no sleep quality problems (62.5%), the depressive symptoms indicated that 68.8% were in the classification of minimally depressed. It is concluded that the majority of OA does not comply with the WHO recommendations on PA, it is necessary to raise the level of PA in order to obtain health benefits.

Keys Words: Older adults, physical activity, anxiety, depression.

I. Planteamiento del problema

La población de adultos mayores (AM) ha venido en aumento en las últimas décadas debido al aumento en la esperanza de vida, la cual se incrementó en un promedio de 17 años en los últimos 30 años, se estima que a nivel mundial son más de mil millones de personas con edad de 60 años o más, lo cual representa un 12% de la población mundial (Organización Mundial de la salud [OMS], 2023). México no es ajeno a este fenómeno mundial, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2022) informa que en nuestro país la población con una edad de 60 años o más es de 17 958 707 personas, lo cual representa un 14% de la población nacional.

Se puede definir a la salud del AM como la capacidad de las personas para realizar las actividades de la vida diaria para desarrollarse dentro de la sociedad y la familia de una forma dinámica (Martínez y Fernández, 2008). La funcionalidad física es de suma importancia para tener una buena calidad de vida, es un indicador de salud altamente aceptado en los AM y se define como la capacidad para realizar las actividades del diario, vivir sin fatiga excesiva y de forma dependiente (Kawamoto et al., 2008; Rikli y Jones, 1999).

La OMS (2020) define la actividad física como todo movimiento y encogimiento muscular ocasionado por el cuerpo, con un gasto de energía mayor al estado de reposo. La OMS recomienda realizar por lo menos 150 minutos de AF de intensidad moderada o 75 minutos de AF vigorosa, como parte de un estilo de vida saludable.

Se estima que en México un 78% de AM tienen un nivel de actividad física (AF) bajo y solamente el 22% un nivel moderado, la población AM con obesidad o sobrepeso es del 70% (Dávila-Torres et al., 2015). En México las enfermedades relacionadas con el corazón, diabetes mellitus, neoplasias, enfermedades cerebrovasculares y hepáticas causan el 53.6% de las muertes, las cuales tienen en común el sedentarismo y la obesidad (Mino-León et al., 2018).

La práctica regular de AF o algún deporte es indispensable en la prevención, tratamiento y rehabilitación de afecciones, generando mejoría del estado de salud y calidad de vida (McPhee et al., 2016; Roberts et al., 2017). La AF muestra evidencia de ser una buena herramienta para mejorar la salud del AM incluyendo factores mentales, físicos y fisiológicos (Battaglia et al., 2016; Fragala et al., 2019; Kendall y Fairman, 2014; Tisher et al., 2019; Valenzuela et al., 2019; Wassink-Vossen et al., 2014), por lo tanto, el realizar ejercicio físico incrementa la posibilidad de obtener una mejor calidad de vida. Dentro de los múltiples beneficios de la AF física se encuentra mejorar el estado de ánimo, aumento de la autodeterminación, autoconcepto y autoeficacia, así como la inclusión social que se da a través de la interacción y cooperación dentro de un grupo de participantes (Battaglia et al., 2016). El objetivo de este estudio fue analizar los niveles de AF, calidad de sueño, depresión y ansiedad en AM de Guasave, Sinaloa.

II. Fundamento teórico

Actividad física

La OMS (2008) define la actividad física como cualquier movimiento que produce el músculo y genera un gasto de energía, se incluyen actividades del diario vivir como jugar, trabajar, viajar y tareas domésticas. Suele confundirse actividad física con ejercicio físico, el ejercicio físico está conformado por actividades correctamente planificadas y estructuradas que se realizan de forma sistemática y repetitiva con el fin de mejorar componentes del estado físico. La falta de actividad es una de las causas principales de riesgo de mortalidad a nivel

mundial, alrededor del 25% de los adultos no realizan AF suficiente para mejorar la salud y condición física, la OMS recomienda que se realice AF de intensidad moderada a vigorosa para lograr obtener beneficios en la salud (OMS, 2020).

La práctica de actividad física de manera regular contribuye a la mejora de las funciones mentales y físicas, revertir efectos de enfermedades crónicas y brindar al adulto mayor una independencia funcional. Los estilos de vida sedentarios predominan en el AM, por consecuencia se observa la aparición temprana de diversos problemas de salud incluido la sarcopenia y fragilidad. Hay evidencia de que el realizar actividad física moderada es seguro inclusive para el AM frágil (McPhee et al., 2016).

Calidad de sueño

Delgadillo-Arteaga et al. (2021) nos dice que diversos estudios han encontrado que la calidad de sueño empeora progresivamente después de los 54 años. A partir de esta edad se incrementa el período de latencia de sueño y despertares frecuentes, en comparación con la población de menor edad. Teniendo en cuenta a Kripke et al. (2002) los AM tienen mayor vulnerabilidad de padecer alteraciones en el sueño, y esto a su vez puede generar mayor presencia de enfermedades y riesgo de mortalidad en esta población.

Los trastornos del sueño en los AM suelen ser muy comunes, según Bello-Braua et al. (2005) puede deberse a la consecuencia de enfermedades psiquiátricas, los procesos médicos, hábitos de sueño inadecuados e incluso situaciones afectivas, sociales y familiares, enfermedades primarias del sueño o como consecuencia de una modificación de la estructura natural del sueño por el envejecimiento. Otros de los problemas más comunes entre la población de los AM además del insomnio, son las dificultades respiratorias durante el sueño, entre ellas están el ronquido, las apneas y el síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (Martínez-García et al., 2005).

Según Pando-Moreno et. al. (2001) existen varias afecciones a la hora de dormir en la AM siendo la dificultad para dormir toda la noche, sentir mucha energía durante la noche, despertares nocturnos y somnolencia diurna los más comunes.

Depresión

La depresión es un trastorno mental que se presenta frecuentemente en la población y se caracteriza por pérdida de placer o interés, baja autoestima, síntomas de tristeza, culpa, disminución o aumento del apetito, sueño, sensación de cansancio y falta de concentración (OMS, 2012).

La OMS (2017) considera que la depresión es una de las epidemias más grandes que afectan al ser humano en los últimos años, un gran problema es que suele ser invisible, ya que gran parte de quienes la padecen la disimulan y se retraen. La depresión es una seria patología y es frecuente en el AM, además de ocasionar deterioro en la calidad de vida también ocasiona sufrimiento de familiares y de quien la padece, es un factor de riesgo de morbilidad dentro de este grupo poblacional (Peña et al., 2009), su alta prevalencia causa un aumento en la mortalidad y causa impactos negativos en la calidad de vida, se considera que entre el 1.2% y 9.4% de AM lo padecen (González et al., 2018).

Ansiedad

Actualmente es común que las personas presenten síntomas de ansiedad como respuesta a algún evento que se presente a lo largo de la vida, en ocasiones aparentemente la ansiedad no presenta síntomas, es un mecanismo de protección, el ser humano al sentirse amenazado se prepara para afrontar o huir de la situación, esto provoca cambios psicológicos y físicos, puede presentarse disminución de la circulación sanguínea, aumento de la frecuencia cardíaca, mareos, tensión muscular, aumento de la presión arterial, sensación de pánico y miedo (Setein y Hollander, 2006).

La ansiedad está presente en la mayor parte de las personas y busca propiciar la adaptación y mejor rendimiento en el medio laboral, social y académico. Ante alguna situación de peligro su función es evadir el peligro, neutralizarlo, afrontarlo o asumirlo correctamente (Lazarus, 1976). La sintomatología de ansiedad varía de una persona a otra, Conti y Stagnaro (2017) menciona que aquellas personas con ansiedad muestran síntomas de tambaleos, ahogos, palpitaciones, alteraciones visuales y sensación de desmayo. En el AM la ansiedad es un factor de riesgo en la salud y frecuentemente puede representar un cambio en su vida, ya que puede llegar a convertirse en un problema clínicamente significativo, en ocasiones los síntomas no son visibles y pueden pasar desapercibidos, no son tratados, son incorrectamente diagnosticados o se tratan de forma inadecuada (Alomoto et al., 2018).

III. Metodología

El diseño de investigación para obtener la información que permitió cumplir con los objetivos planteados fue de tipo no experimental, ya que los datos fueron recolectados en un solo momento sin manipulación de ninguna variable. Los AM que cumplieron con los criterios de inclusión y decidieron formar parte de la investigación conformaron el grupo de participación.

Población y muestra

La población se conformó por adultos de 60 años o más del municipio de Guasave, Sinaloa. El muestreo fue no probabilístico a través de una bola de nieve, se invitó a participar en el estudio a través de las redes sociales de WhatsApp y Facebook, la muestra se conformó por 16 participantes, 10 hombres y 6 mujeres.

Criterios de inclusión

Tener 60 años o más, ser adultos independientes y firmar el consentimiento informado, se excluyeron aquellos participantes que tuvieran contraindicación médica para realizar ejercicio físico, así como aquellos con enfermedades crónicas no controladas, se eliminaron a los participantes que no completaron la evaluación.

Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición son aquellos recursos que utiliza el investigador para la recolección de información y datos sobre las variables a investigar. Para la evaluación de los AM se utilizaron diferentes cuestionarios y mediciones.

- Ficha de datos clínicos y sociodemográficos

Este cuestionario se desarrolló con la finalidad de recolectar algunos datos clínicos y sociodemográficos de los participantes los cuales incluían nombre, peso, talla, sexo, último nivel de estudios, estado civil, dependencia económica y caídas en el último año.

- Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Este cuestionario fue diseñado para ser utilizado en una población de 18 a 69 años, su versión corta está conformada por 9 ítems que brindan información sobre el tiempo

empleado al caminar, actividades sedentarias, actividades moderadas y actividades vigorosas. Se puede aplicar por un encuestador o autoadministrarse. Este cuestionario evalúa la AF semanal a través de la medida del índice metabólico (MET; Craig et al., 2003; Tolosa y Gómez-Conesa, 2007).

- **Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

Es un cuestionario que puede ser autoadministrado o aplicado por un encuestador, consta de 24 preguntas, pero solamente las primeras 19 se toman en cuenta para la puntuación global, recaba información sobre los horarios para dormir, eventos que se asocian con dificultades para dormir, despertar, pesadillas, ronquido, alteraciones respiratorias, calidad del sueño, ingesta de medicamentos para dormir y existencia de somnolencia durante el día (Jiménez-Genchi et al., 2008).

- **Inventario de Depresión de Beck – Segunda Edición (BDI-II)**

El BDI-II se conforma por 21 ítems que abordan factores cognitivos – afectivos y somáticos – vegetativos, con la intención de evaluar la sintomatología depresiva, los ítems abordan diferentes síntomas como la irritabilidad, fatiga, desesperanza, sentimiento de culpa, falta de interés en el sexo y pérdida de peso, se mide en una escala tipo Likert (González et al., 2015).

- **Inventario de Ansiedad de Beck**

Es un instrumento autoadministrable o también puede ser aplicado por un encuestador, está conformado por 21 ítems los cuales evalúan los síntomas depresivos, se consideran cuatro factores, síntomas subjetivos, neurofisiológicos, autonómicos y de pánico. Se mide en una escala tipo Likert, para la obtención del puntaje total se suman los 21 ítems (Díaz-Barriga y González-Celis, 2019).

Protocolo de recolección de datos

Para la recolección de datos se llevó a cabo la aplicación de los diversos instrumentos anteriormente descritos, se le asignó a cada participante día y hora para la aplicación de las pruebas, primeramente, se llenó el consentimiento informado, después ficha de datos socio democráticos y clínicos, posterior se aplicó el IPAQ, el índice de calidad de sueño de Pittsburg, inventario BDI-II e inventario BAI. Se solicitó a los participantes llevar ropa deportiva para realizar las evaluaciones. Después de llevar a cabo la recolección de datos

estos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS versión 25.0. se utilizó estadística descriptiva.

IV. Resultados

Datos sociodemográficos

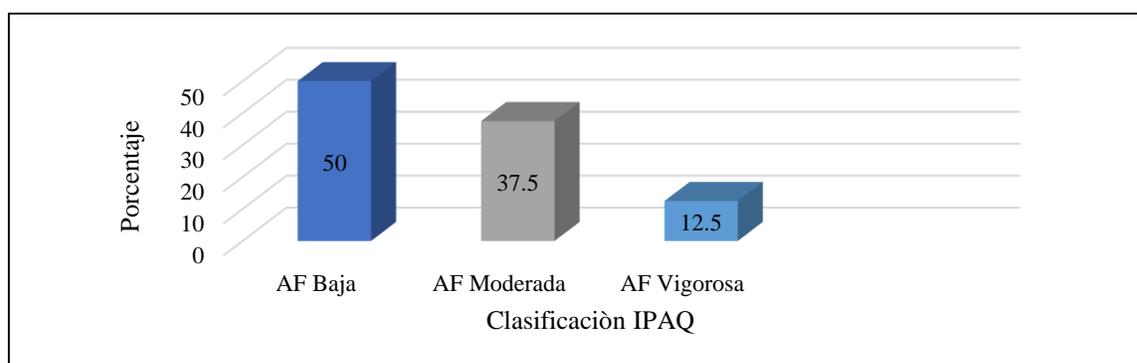
Participaron en el estudio un total de 16 AM (10 hombres; 6 mujeres), con un promedio de 71 años, una desviación estándar (DS) de 6.5, una media en el peso de 79.16 kg (DS = 11.96), estatura promedio de 164.25 cm (DS=11.84), 18.8% son casados, 50% solteros y el 31.3% viudos, la mayoría (56.3%) no depende económicamente de nadie y tienen un promedio de 8.94 años de estudio (DS=4.18).

Nivel de actividad física

De acuerdo con los resultados obtenidos a través del IPAQ el nivel de AF de los AM se clasifica de la siguiente manera; el 50% de los participantes se encuentran en un nivel de AF Baja, el 37.5% en nivel de AF moderada y solamente el 12.5% en nivel de AF vigorosa, a continuación, se muestra la gráfica (ver figura 1).

Figura 1

Nivel de actividad física en adultos mayores.



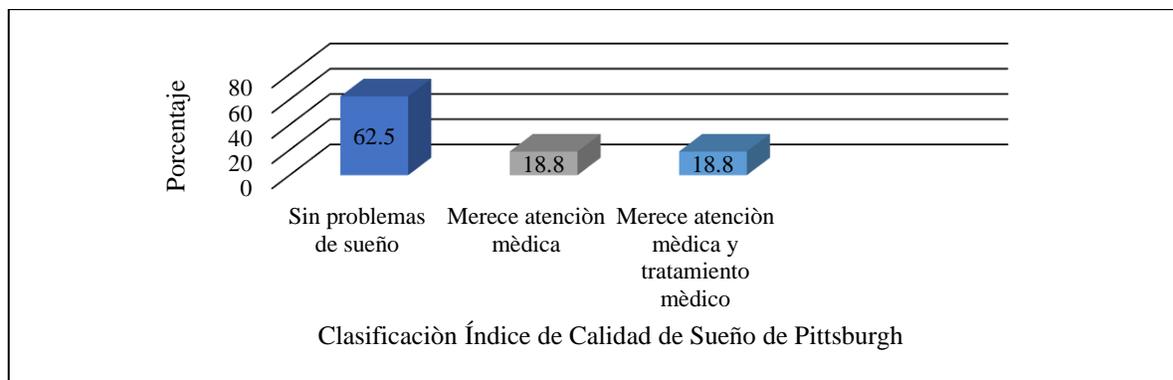
Nota. Elaboración propia; AF = Actividad física; IPAQ = Cuestionario internacional de actividad física.

Calidad de sueño

Se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh para evaluar la calidad del sueño en la cual el 62.5% de lo AM se encuentran sin problema de sueño, el 18.8% merece atención médica y el 18.8% merece atención médica y tratamiento médico (ver figura 2).

Figura 2

Calidad de sueño en adultos mayores.



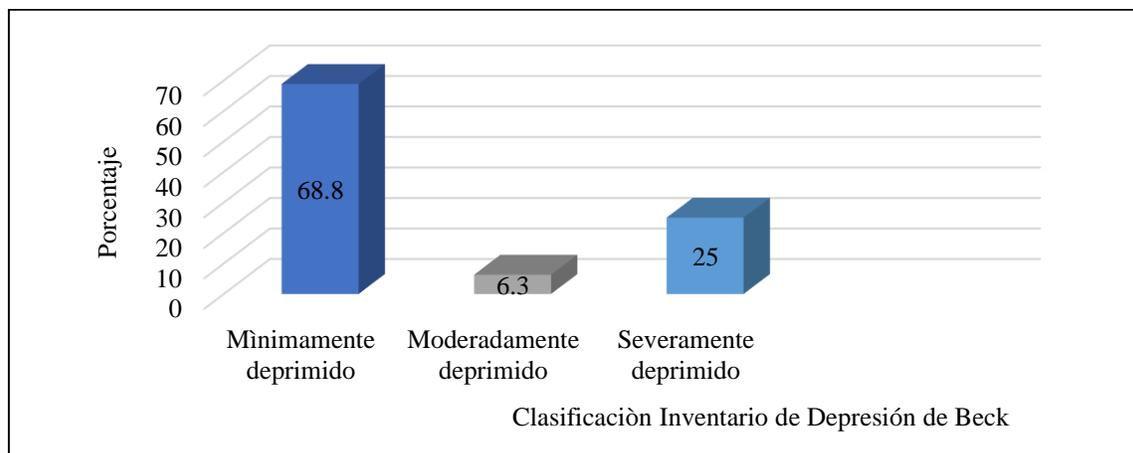
Nota. Elaboración propia

Depresión

La sintomatología depresiva se evaluó a través del Inventario de Depresión de Beck en su segunda edición y los resultados fueron los siguientes; el 68.8% de los AM se encuentran mínimamente deprimidos, el 6.3% moderadamente deprimidos y el 25% severamente deprimidos (figura 3).

Figura 3

Sintomatología de depresión en adultos mayores



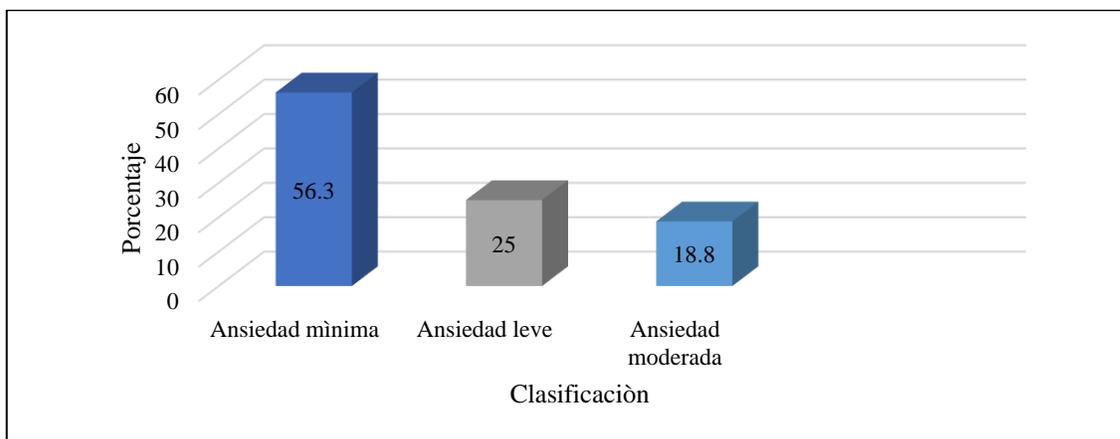
Nota. Elaboración propia

Ansiedad

Los resultados descriptivos de la evaluación de sintomatología de ansiedad muestran que 56.3% de los AM tienen ansiedad mínima, el 25% muestra síntomas de ansiedad leve y solamente el 18.8% se clasifica con ansiedad moderada (figura 4).

Figura 4

Sintomatología de ansiedad en adultos mayores



Nota. Elaboración propia

V. Conclusiones

Se concluye que la mayor parte de los AM no cumple con las recomendaciones que da la OMS sobre actividad física para obtener beneficios como la sensación de bienestar, estado de ánimo, la socialización, prevención de enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes. La calidad de sueño es buena y la sintomatología de ansiedad y depresión se mantiene en niveles bajos.

Con base en los resultados obtenidos se considera necesario la concientización de la practica regular de AF en esta población, así como brindar programas de ejercicio físico enfocados a mejorar la calidad de vida del AM y la mejora de sus capacidades físicas con la finalidad de prevenir alguna discapacidad y en su caso revertir algún efecto negativo provocado por el sedentarismo, teniendo como principal objetivo que puedan desarrollar las actividades de la vida diaria de forma independiente.

Es importante seguir realizando estudios en este grupo poblacional ya que el aumento de AM a nivel mundial se incrementa día con día, se sugiere para futuros estudios una mayor muestra y la aplicación de una intervención de ejercicio físico para obtener datos sobre las variables evaluadas en un estudio longitudinal.

Referencias

- Alomoto, M., Calero, S., & Vaca, M. R. (2018). Intervención con actividad físico-recreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*, 37(1), 47-56.
- Battaglia, G., Bellafiore, M., Alesi, M., Paoli, A., Bianco, A. & Palma, A. (2016). Effects of an adapted physical activity program on psychophysical health in elderly women. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 1009-1015. doi: 10.2147/CIA.S109591
- Bello-Brau, M. E., Morales-Blanchuez, C., Abad-Alegría, F., & Calvo, E. Á. R. (2005). Estudio sobre el consumo de hipnóticos por ancianos en las ciudades de Zaragoza, Huesca y Teruel. *Vigilia Sueño*, 17(2), 82-89.
- Conti, N. A. & Stagnaro, J. C. (2007). *Historia de la ansiedad: textos escogidos*. Buenos Aires: Polemos.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381–1395.
<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Dávila-Torres, J., González-Izquierdo, J. J., & Barrera-Cruz, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Revista médica del instituto mexicano del seguro social*, 53(2), 240-249.
- Delgadillo-Arteaga, B. K., de Jesús Garduño-García, J., del Socorro Camarillo-Romero, M., del Socorro Camarillo-Romero, E., Huitron-Bravo, G. G., & Morales, L. P. M. (2021). Asociación entre la calidad del sueño y el comportamiento alimentario en estudiantes universitarios en la contingencia por COVID-19: Sueño y comportamiento alimentario. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25.

- Díaz-Barriga, C. G., & Gózález-Celis, A. L. (2019). Propiedades psicométricas del inventario de ansiedad Beck en adultos asmáticos. *Psicología y salud*, 29(1), 5 – 16.
- Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., & Ryan, E. D. (2019). Resistance training for older adults: position statement from the National strength and conditioning association. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(8). doi: 10.1519/JSC.0000000000003230
- González, D. A., Reséndiz, A., & Reyes-Lagunes, I. (2015). Adaptation of the BDI-II in Mexico. *Salud mental*, 38(4), 237 – 244. Doi: 10.17711/SM.0185-3325.2015.033.
- González, M. J., Váldez, A. M., Iglesias, R. S., García, A M. & González, B. D. (2018). La depresión en el anciano. *Npunto*, 1(8).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Encuesta nacional sobre salud y envejecimiento en México (ENASEM) y encuesta de evaluación cognitiva*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENASEM/ENASEM_21.pdf
- Jiménez-Genchi, A., Monteverde-Maldonado, E., Nenclares-Portocarrero, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac. Med. Mex*, 144(6), 491 – 496.
- Kawamoto, R., Yoshida, O., & Oka, Y. (2004). Factors related to functional capacity in community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 4(2), 105-110.
- Kendall, K. L., & Fairman, C. M. (2014). Women and exercise in aging. *Journal of Sport and Health Science*, 3(3), 170-178. doi: 10.1016/j.jshs.2014.02.001
- Kripke, D. F., Garfinkel, L., Wingard, D. L., Klauber, M. R., & Marler, M. R. (2002). Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Archives of general psychiatry*, 59(2), 131–136. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.59.2.131>
- Lazarus, R.S. (1976). *Patterns of adjustment*. New York: McGraw-Hill.
- Martínez, A. J. y Fernández, I. E. (2008). Ancianos y salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 24(4), 1-7.
- Martínez-García, M. A., Galiano-Blancart, R., Román-Sánchez, P., Soler-Cataluña, J. J., Cabero-Salt, L., & Salcedo-Maiques, E. (2005). Continuous positive airway pressure

- treatment in sleep apnea prevents new vascular events after ischemic stroke. *Chest*, 128(4), 2123–2129. <https://doi.org/10.1378/chest.128.4.2123>
- McPhee, J. S., francés, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N. & Degens, H. (2016). Actividad física en la edad avanzada: perspectivas para un envejecimiento saludable y fragilidad. *Biogerontología*, 17(3), 567–580. doi: 10.1007 / s10522-016-9641-0
- Mino-León, D., Gutiérrez-Robledo, L., M., Velasco-Roldán, N., & Rosas-Carrasco, O. (2018). Mortalidad del adulto mayor: análisis especial basado en el grado de rezago social. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(3), 1-15.
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *La depresión*. Nota descriptiva No 369. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/index.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales*. Washington, D.C. PAHO/NMH/17-005.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Actividad física*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actividad física*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Década del envejecimiento saludable*. Recuperado de *Década del Envejecimiento Saludable (2021-2030)* (who.int)
- Pando-Moreno, M., Aranda Beltrán, C., Aguilar Aldrete, M. E., Mendoza Roaf, P. L., & Salazar Estrada, J. G. (2001). Prevalencia de los trastornos del sueño en el adulto mayor. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(1), 63-69.
- Peña, S. D., Herazo, D. M. & Calvo, G. J. (2009) Depresión en ancianos. *Rev.Fac.Med*, 57, 347-355.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Desarrollo y validación de una prueba de aptitud física para adultos mayores que residen en la comunidad. *Revisata de envejecimiento y actividad física*, 6, 127 – 159.
- Stein, D. & Hollander, E. (2006). *Fenomenología del trastorno de angustia, en Tratado de los trastornos de ansiedad*. Ars Médica. 1ª edición, Madrid España. Pp. 291-301.
- Tisher, K., Mann, K., VanDyke, S., Johansson, C., & Vallabhajosula, S. (2019). Functional measures show improvements after a home exercise program following supervised

- balance training in older adults with elevated fall risk. *Physiotherapy theory and practice*, 35(4), 305-317. doi: 10.1080/09593985.2018.1444116
- Tolosa, C. M., & Gómez-Conesa, A. (2007). El cuestionario internacional de actividad física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física. *Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesología*, 10(1), 48 – 52.
- Valenzuela, P., Castillo-García A., Morales J., Izquierdo, M., Serra-Rexach, J., Santos-Lozano, A., & Lucia, A. (2019). Physical Exercise in the Oldest Old. *Comprehensive Physiology*, 9 (4), 1281-1304. doi: 10.1002/cphy.c190002
- Wassink-Vossen, S., Collard, R. M., Voshaar, R. C. O., Comijs, H. C., de Vocht, H. M., & Naarding, P. (2014). Physical (in) activity and depression in older people. *Journal of Affective Disorders*, 161, 65-72.