

El sedentarismo en el adulto mayor: revisión sistemática.

Sedentarism in the elderly: systematic review

PhD. Ángel Freddy Rodríguez Torres*, afrodriguez@uce.edu.ec

Carlos Santiago Idrobo Torres **, cidrobo@uce.edu.ec

Filomena Estefanía Quiña Toapanta**, fequina@uce.edu.ec

* Director de Posgrado de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Cultura Física, Quito, Ecuador.

** Estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Artículo Recibido: 10/06/2020 - Artículo Aceptado: 31/07/2020 - Artículo Publicado: 1/09/2020

Cómo citar este artículo:

Rodríguez Torres, Á. F., Idrobo Torres, C. S., & Quiña Toapanta, F. E. (2020). El sedentarismo en el adulto mayor: Revisión sistemática. *Caminos de Investigación*, 2(1), 57-67.

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar el sedentarismo y su influencia en la calidad de vida de los adultos mayores a partir de una revisión documental sistemática. Para la elaboración de esta indagación se realizó una búsqueda de información en bases de datos utilizando palabras claves relacionadas con el objeto de estudio que permitió identificar 150 documentos de carácter científico. Con esto, se evidenció el incremento de la población conocida como adulto mayor, al mismo tiempo que se observó un considerable aumento de su nivel de sedentarismo, originado principalmente por el desconocimiento y práctica de la actividad física constante. Entre las evidencias encontradas se pudo constatar que la práctica continua de actividad física previenen; el deterioro cognitivo, las enfermedades cardiovasculares y enfermedades no transmisibles; disminuyendo al mismo tiempo el desarrollo del Alzheimer, evita el avance de la depresión y la ansiedad; adicionalmente, mantiene el equilibrio emocional y corporal: eleva la autoestima, evita la soledad, genera sensación de bienestar integral y contribuye a una mejor calidad de vida. El ejercicio asociado a una alimentación rica en frutas y verduras antioxidantes es un elemento clave para un envejecimiento saludable. La promoción de la salud a todo nivel potencia estilos de vidas activos, saludables y perdurables para la edad adulta.

Palabras clave: Actividad física, adulto mayor, enfermedades no transmisibles, salud sedentarismo.

Abstract

The objective of this study is to analyze sedentary lifestyle and its influence on the quality of life of older adults based on a systematic documentary review. In order to carry out this investigation, a search for information was carried out in databases using keywords related to the object of study, which allowed the identification of 150 documents of a scientific nature. With this, the

increase in the population known as elderly was evidenced, at the same time that a considerable increase in their level of sedentary lifestyle was observed, mainly caused by the lack of knowledge and practice of constant physical activity. Among the evidence found, it was found that the continuous practice of physical activity prevents; cognitive decline, cardiovascular diseases and non-communicable diseases; decreasing at the same time the development of Alzheimer's, prevents the advance of depression and anxiety; additionally, it maintains emotional and bodily balance: it raises self-esteem, avoids loneliness, generates a feeling of comprehensive well-being and contributes to a better quality of life. Exercise associated with a diet rich in antioxidant fruits and vegetables is a key element for healthy aging. Health promotion at all levels empowers active, healthy and enduring lifestyles for adulthood.

Keywords: Physical activity, elderly, non-communicable diseases, sedentary health.

Introducción.

La sociedad se encuentra en un proceso de envejecimiento trayendo como resultado varias repercusiones socioeconómicas convirtiéndose en un reto del tercer milenio (Fajardo et al., 2019).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), registró 962 millones de personas adultas mayores a 60 años. Se estima que para el año 2050 la población de estas personas alcanzará los 2.100 millones y los 3.100 millones para el año 2100. En la actualidad, con un 25% de su población total, Europa posee el mayor porcentaje de grupo etario que supera los 60 años. No obstante, este mal llamado “rápido envejecimiento” se producirá también en el resto de las regiones mundiales —con excepción del continente africano—, de modo que para el año 2050 alrededor de un cuarto de la población será mayor a los 60 años (ONU, 2017). A nivel de Latinoamérica y el Caribe existe una población total de 645.593 millones de habitantes, donde el 12 % corresponde a los adultos mayores de 60 años, es decir 77 millones (ONU, 2017).

El Instituto Nacional de Estadística y Censo – INEC, indica que 7 de cada 100 ecuatorianos han sobrepasado la barrera de los 65 años edad para un total de 985.000 personas. El 6.2 % de la población atraviesa por un proceso de envejecimiento de tipo cronológico; De este número, prevalece el segmento femenino (INEC, 2010). Entre 2017 y 2030 se provee un veloz crecimiento en la población adulta mayor (ONU, 2017).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 17% de los adultos mayores de la población global se encuentran inactivos físicamente y el 41% es sólo insuficientemente activo para obtener beneficios en salud (OMS, 2018). Los adultos mayores presentan problemas en su salud física y mental. La mayor causa de muerte este grupo poblacional en Ecuador son las enfermedades crónicas influenciadas por factores dietéticos, la diabetes mellitus tipo II, padecimientos cardiovasculares, pulmonares y cáncer; así como enfermedades relacionadas directamente al riesgo nutricional o malnutrición (Alfaro et al., 2006).

Una de las causas de estas enfermedades es la falta de actividad física, entendida como cualquier movimiento corporal de la persona que trae consigo un gasto energético y entre sus beneficios se encuentra disminución del sedentarismo, y con esto la disminución de muchas enferme-

dades asociadas. Estos elementos permitieron establecer como objetivo general para este artículo: Analizar el sedentarismo y su influencia en la calidad de vida de los adultos mayores, a partir de una revisión documental sistemática.

Metodología

Para la realización de esta indagación, se consideró lo propuesto por Sánchez & Botella (2010), referente a las revisiones, permitiendo una búsqueda de información siguiendo un criterio de selección del material elegido con las palabras claves (sedentarismo, adulto mayor, actividad física, salud y enfermedades) junto a cada uno de los términos que definen las consecuencias negativas (sobrepeso, obesidad, colesterol, etc.) o con el término genérico de sedentarismo (sedentary). A continuación, se clasificaron las diferentes fuentes bibliográficas en artículos científicos, libros, tesis doctorales e informes de organismos nacionales e internacionales.

Se revisaron fuentes bibliográficas publicadas en el periodo 1995 al 2020, identificándose en una primera etapa 150 documentos que cumplieran los requisitos de inclusión, permitiendo su preselección. Se ejecutó un primer análisis de contenido básico en una lectura preliminar que posibilitó validar el cumplimiento de los criterios de inclusión para cada uno de los artículos de investigación y teóricos, tesis doctorales y libros. Este proceso permitió elegir 112 documentos que formaron el objeto de un segundo análisis de contenido más exhaustivo y a partir del cual se precisaron los contenidos emergentes y prioritarios, sustentados en la experticia de los autores.

Criterios de inclusión: documentos publicados en el periodo señalado, en idioma español e inglés, obtenidos a partir de búsqueda en las siguientes bases de datos ScienceDirect, Scielo, Redalyc, Dialnet, Eric y Google Académico. Adicionalmente se incluyeron documentos a nivel nacional e internacional vinculados con el área temática y cumplir el requisito de contener las siguientes palabras claves determinadas.

Criterios de exclusión: se descartaron los artículos que en el análisis básico preliminar no aportaron con información relevante al objetivo del estudio, repetidos y solo resúmenes.

Resultados

Adulto Mayor

Las personas de 60 años en adelante son consideradas como adultos mayores o de la tercera edad; esta variante no influye en las características individuales que alcanza este importante grupo etario dentro de la sociedad (Varela, 2016). En el adulto mayor se evidencian los cambios biológicos, sociales y psicológicos experimentados a lo largo de su vida (OMS, 2015).

Según Freire y Hung (2010); estas personas son valoradas como apáticas, inútiles, perezosas, pesimistas, gruñonas, irritables, solitarias e hipocondríacas, los que son rasgos negativos que se han formado con la identidad del anciano (p. 2). Por lo que se deben tener cuidados especiales con estas personas, incluyendo estilos de vida tranquilos, se debe aplicar una alimentación balanceada

y sobre todo mantener una rutina de actividades físicas (OMS, 2015).

Clasificaciones del adulto mayor

La Geriatria es la especialidad médica que se encarga del trabajo con personas adultas mayores, la cual manifiesta que existen 2 clasificaciones de este grupo, pero para realizar se basan en escalas que miden la capacidad de realizar actividades de la cotidianeidad, como lo clasifica Hernández (2014):

- Los adultos mayores funcionales: Son aquellos que pueden llevar a cabo sus actividades cotidianas sin dificultad o con un grado mínimo de este, por lo que pueden mantener su autonomía.
- Adultos mayores disfuncionales: Son aquellos que por algún motivo presentan una limitación que les impide valerse por sí mismos (p. 14).

Un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de satisfacción personal. De igual forma debe la capacidad de cumplir acciones en el diario vivir para funcionalidad (Sanhueza, Castro y Merino, 2005). También sea capaz de mantener un entorno seguro para él mismo, o acondicionarlo de acuerdo con sus requerimientos. Su seguridad proviene de la conciencia que tiene de su propio estado y de su propia condición, lo cual le confiere una estabilidad física y emocional (Hernández, 2014).

El sedentarismo y sus evidencias en el adulto mayor

La sociedad actual está diseñada de tal forma que beneficia la vida sedentaria en las personas, debido a que las máquinas ejecutan diversas actividades que reemplazan al ser humano. Este es el resultado del avance y desarrollo tecnológico, una inadecuada alimentación, el aumento del uso de los medios de transporte “pasivos”. De manera resumida puede señalarse que el sedentarismo ha adquirido matices negativos bien específicos (Pitanga, 2002; Matiello, Gonçalves & Martínez, 2008). Ante lo expuesto, es necesario realizar actividad física (AF) que permita el desarrollo de hábitos de vida saludables (OMS, 2019a; Rodríguez, Naranjo, Merino, Gómez, Garcés y Calero, 2017; Aniorte, 2003).

El sedentarismo es definido “como la práctica de ejercicio física por un mínimo de 15 minutos diarios y de menos de tres veces por semana.” (Álvarez, 2010, p. 55). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiesta, que para considerar a una persona como sedentaria esta no debe haber realizado ningún tipo de actividad física de al menos 30 minutos diarios, de dos a tres días a la semana (OPS, 2002).

El avance de la tecnología y el poderoso desarrollo de la ciencia, han traído como resultado directo o indirecto que se haga más placentero y posible la vida de los seres humanos, haciéndose menos necesario el esfuerzo para poder vivir (Borges, 1998, p. 211). Con los años, se origina un deterioro en las funciones motoras provocando falta de autonomía. Esto provoca que las personas

adultas mayores sean proclives a llevar una vida sedentaria (Lí, 2010).

Lee et al. (2012) manifiestan que el sedentarismo es la causa responsable del 6% de las enfermedades coronarias, 7% de la diabetes tipo 2, 10% de cáncer de mama, 10% de cáncer de colon y, en una escala más general del 9% de la mortalidad prematura. Y el estar demasiado tiempo sentado y acompañado de una conducta sedentaria después de los 60 años, aumenta el grado de dificultad al momento de realizar actividades cotidianas como son el vestirse o caminar; además, con esto se agudizan varias enfermedades no transmisibles (ENT) (ElHorizonte, 2014).

“Altos niveles de sedentarismo tienen un efecto nocivo sobre factores de riesgo cardiovascular y metabólicos, asociados a la obesidad” (Leiva et al., 2017, p. 466).

Enfermedades relacionadas con el sedentarismo en el adulto mayor.

“La falta de actividad física se ha convertido en el principal factor de riesgo en los adultos mayores, haciéndolos contraer enfermedades crónicas no trasmisibles” (Varo et al., 2003; Greeg et al., 2003). Por tal motivo, la práctica sistemática de actividades físicas es el camino más saludable disponible para disminuir este problema que afecta a este grupo etario (Talbot et al., 2002).

- **Colesterol alto:** Es una sustancia de tipo cerosa con gran similitud a la grasa, esta se localiza en todas las células del cuerpo. Además, se encuentra presente en alimentos como la carne o productos lácteos, por tal razón lo recomendable es que sean consumidas las cantidades correctas. Sin embargo, si se tiene alto el colesterol en sangre, se podría sospechar un mayor riesgo en el padecimiento de enfermedades arteriales coronarias. Es muy complicado controlar el colesterol malo (LDL) en los adultos mayores, pero si se reliza un equilibrio entre la alimentación y el ejercicio físico, es viable combatirlo con éxito (Moré et al., 2009).

Si el nivel de colesterol total es alto debido a un alto nivel de LDL, quien lo padece puede tener un mayor riesgo de tener una enfermedad cardíaca o un accidente cerebrovascular (Barter et al. (2007).

Las personas adultas son vulnerables a enfermedades cardiovasculares, como lo mencionan Pinho et al. (2010); en cuanto a la enfermedad arterial coronaria (EAC) es la responsable de un gran número de fallecimientos y gastos médicos, identificándose por el escaso flujo sanguíneo del corazón por las arterias coronarias, estando estrechamente relacionado con el grado de obstrucción de las placas ateroscleróticas, trascendiendo en un estrechamiento de las arterias coronarias (estenosis) que, debido a la disminución del flujo sanguíneo coronario también disminuye la llegada del oxígeno al corazón (p. 531).

- **Osteoporosis:** Es una enfermedad del sistema esquelético, la cual no es más que un deterioro de la micro arquitectura de los huesos y la disminución de la masa ósea, lo que trae consigo la fragilidad de los mismos y la alta probabilidad de sufrir fracturas. Constatándose que es una patología que puede pasar desapercibida por varios años hasta que definitivamente se declara con una

fractura.

Las personas mayores tienen un porcentaje mayor a contraer esta enfermedad, por lo cual es recomendable que mantengan una vida rica en calcio acompañada de ejercicios físicos en los que no se tenga que soportar el peso corporal (González et al., 2009).

En los últimos años, el padecimiento de la osteoporosis ha venido aumentando paulatinamente convirtiéndose en una causa de morbilidad y mortalidad en mujeres adultas mayores; científicamente se muestran evidencias que han comprobado que es más fácil prevenir que tratar dicha enfermedad.

Llevar una alimentación saludable y la práctica de actividad física son aspectos claves para prevenir la pérdida mineral ósea. Los ejercicios de fuerza también benefician la activación hormonal, mejoran los parámetros de marcha, la propiocepción, un mejor equilibrio y la fuerza muscular incluso en población con alto riesgo de fracturas (Siegrist, 2008).

Según avanza la edad, sufren modificaciones estructurales el sistema esquelético tales como: la desmineralización ósea, la cual disminuye el ancho de las vértebras y modifica la longitud de los huesos de las extremidades inferiores (Sánchez-García et al., 2007).

- Diabetes mellitus tipo II: Es una enfermedad que perturba a los adultos mayores. La misma sucede cuando hay un aumento de la glucosa en sangre, igualmente conocida como azúcar en sangre. Las personas que padecen de diabetes tipo 2 pueden sentir afectada cualquier parte del cuerpo también son más vulnerable a sufrir de Alzheimer o desarrollar cáncer.

La mayoría de los alimentos que se consumen son transformados por el organismo en azúcar, llamada glucosa, la cual es usada por como energía por el cuerpo humano. Para que esto suceda se hace necesaria la insulina, la cual es una hormona que posibilita la inserción de la glucosa a las células. Cuando una persona tiene diabetes, es porque que su organismo no produce suficiente insulina, porque no usa la insulina correctamente, o ambas cosas (Alfaro et al., 2006).

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no trasmisible, la misma consiste en el mal funcionamiento ya sea por la producción o asimilación de insulina en sangre originándose un aumento de los niveles de glucosa, trayendo como consecuencia la degeneración de los órganos y sistemas vitales del individuo; lo que supone un desequilibrio en la vida del sujeto cambiando su estilo de vida cotidiano comportamiento habitual. (Vásquez & Rodríguez, 2019).

- Cáncer de colon: Esta enfermedad comienza en el intestino grueso, específicamente en la parte final del tubo digestivo. Suele afectar a los adultos mayores, frecuentemente comienza como pequeños grupos no cancerígenos de células llamados pólipos, los cuales se forman en la parte interior del colon; pasado el tiempo, algunos de estos pólipos pueden convertirse en cáncer de colon. La principal forma de prevenir esta enfermedad es evitando el sobrepeso y realizando actividad física de forma regular, con la finalidad de impedir e acumulación de células cancerígenas (Tira-

do-Gómez y Mohar, 2008).

- **Sobrepeso y obesidad:** Se definen como acumulación excesiva de grasa que es perjudicial para la salud de las personas. Otro de los indicadores tomados en cuenta para evaluar la relación entre el peso y la talla es el índice de masa corporal (IMC), utilizado de manera frecuente para identificar el “sobrepeso” y “obesidad” en los adultos mayores. Desde el año de 1975, la obesidad se ha triplicado en el mundo. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas adultos mayores, clasifica el sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 y la obesidad cuando el IMC es igual o superior a 30 (OMS, 2018).

- **Salud mental:** Alrededor del 15% de adultos de 60 años o más sufren algún trastorno mental. Estas personas realizan valiosas contribuciones a la sociedad como miembros activos de la familia; así como participantes activos en el trabajo laboral. Aunque la mayoría de las personas mayores tienen una buena salud mental, muchas corren el riesgo de presentar trastornos mentales. Por otra parte, a medida que envejecen aumentan las probabilidades de que sufran problemas físicos y mentales tiempo (OMS, 2017) presentando mayores niveles de depresión debido a la falta de arraigo social (Wilson, Sánchez y Mendoza, 2009).

Discusión

La actividad física en el adulto mayor como medio de prevención del sedentarismo.

Teniendo en cuenta todo lo antes expuesto se puede constatar que el sedentarismo afecta directamente al adulto mayor, siendo una de las causas fundamentales en la prevalencia de disímiles enfermedades crónicas no transmisibles, siendo precisamente la AF, la vía indicada para prevenir las mismas.

La AF puede definirse como un movimiento corporal realizado que trae consigo un consumo de energético, incluyéndose actividades como trabajar, jugar y viajar, tareas domésticas y actividades recreativas (OMS, 2019b; Vernaza et al., 2017). A pesar que la mayoría de las personas realizan actividades físicas en su casa, no es suficiente, pues no existe un verdadero control de las mismas; imposibilitando definir que se está trabajando de acuerdo a las necesidades del adulto mayor. Por tal razón es recomendable que un profesional relacionado a la Cultura Física realice una planificación tomando en cuenta las diferentes variables médicas, del entorno, y las necesidades propias de este grupo poblacional; para una mejor mantención de su condición física.

Según García-Molina et al. (2010) los principales beneficios que proporciona la práctica regular de actividad física en el adulto mayor son; la disminución de enfermedades cardiovasculares en general; funciones cardiorrespiratorias y musculares; la coordinación en todas sus variantes; la salud ósea y reducción de riesgo de ENT; favorece el fortalecimiento muscular permitiendo un mejor desplazamiento y funcionalidad del organismo; reduce la incidencia de algunos tipos de cáncer debido a que el ejercicio inhibe las células cancerígenas.

Además la AF se suma al beneficio preventivo en la conservación de las funciones cognitivas, impidiendo el avance de algunas enfermedades propias de la edad como son la demencia o Alzheimer; igualmente produce un incremento de la autoeficacia y autoestima como consecuencia de la funcionalidad física; disminuyéndose la prevalencia de depresión, ansiedad y otras enfermedades mentales. Es importante considerar que entre las actividades que se realicen se estimulen los diferentes procesos cognitivos, lo cual se relaciona directamente en la disminución (y en caso de tener retrasar) de las enfermedades propias de esta edad.

En el ámbito social favorece la cohesión e integración de los adultos mayores, pues la AF permite la relación de este grupo poblacional entre ellos y con otros grupos sociales. Esto los hace sentirse más seguro de sí mismos y útiles, a través de las diferentes experiencias que pueden transmitir y adquirir.

De forma directa o indirecta, la AF incide en la función músculo-esquelética, osteo-articular, cardio-circulatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico-neurológica. La práctica de ejercicio físico tiene efectos beneficiosos no solo en la mayoría, si no en todas las funciones orgánicas del adulto mayor, contribuyendo a mejorar su funcionalidad, siendo este sinónimo de mejor salud, mejor respuesta adaptativa y mayor resistencia ante la enfermedad (Castillo-Garzón et al., 2006).

La esperanza de vida en la actualidad ha aumentado significativamente y se estima que entre el 2000 y 2050, aumente hasta 4 veces el número de personas de más de 80 años. Esto puede ser visto como un desarrollo de los diferentes sistemas de salud pública y privada; de los países; no obstante debe potenciarse la práctica de AF con la convicción de efectos benéficos (Aniorte, 2003).

Conclusiones

Los cambios que se dan en la sociedad han modificado el estilo de vida de las personas, generando el incremento del sedentarismo debido la falta de actividad física sobre todo en adultos mayores. Entre lo más significativo se puede destacar que: previene el deterioro cognitivo, disminuye el riesgo de padecer Alzheimer, no permite el avance de la depresión y la ansiedad. Otro aspecto a considerar es en cuanto a la prevención de enfermedades cardiovasculares y no transmisibles, el equilibrio emocional y corporal, eleva la autoestima, evita la soledad, y genera un bienestar integral que se evidencia en su calidad de vida. Se recomienda que estas actividades sean supervisadas y planificadas por un profesional relacionado al área de la Cultura Física, y que las mismas tengan como característica fundamental el tiempo de duración (mayor a 30 minutos) y la cantidad de días (mayor a 3) por semana que se realizan las mismas.

Bibliografía

Alfaro, N. A., Enriquez, M. del R. C., & Torres, Y. S. G. (2006). Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Investigación en Salud*, 8(3), 152-157.

- Aniorte, N. (2003). El proceso del envejecimiento. *Medwave*, 3(11). <https://doi.org/10.5867/medwave.2003.11.2753>
- ASALE, R.-, & RAE. (2019). *Sedentario, sedentaria* | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/sedentario>
- Borges Mojáiber, R. (1998). El Sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia humana. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 14(3), 211-212.
- Buzo, A. (2019, de octubre de 01). *Cuidado de personas mayores y de ancianos a domicilio*. Cuido. <https://cuido.com/blog-cuido/stop-sedentarismo-en-la-tercera-edad/>
- Cantidad de adultos mayores que hay en Ecuador y el mundo* | *Ecuavisa*. (2017, octubre 1). Ecuavisa. <https://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/actualidad/324361-cuantas-personas-longevas-hay-mundo-latinoamericana-ecuador>
- Díaz, R. P., Castillo, O. O., Torres, E. R. M., Moreno, M. de la C. C., & Valdés, L. M. G. (2014). Influencia del sedentarismo y la dieta inadecuada en la salud de la población pinareña. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(2), 221-230.
- ElHorizonte. (2014, marzo 1). *Sedentarismo afecta a adultos mayores*. elhorizonte. <https://d.elhorizonte.mx/escena/sedentarismo-afecta-a-adultos-mayores/840299>
- Fajardo, N. M. L., Cánovas, L. P. L., Herrera, L. A. L., & Cánovas, L. B. L. (2019). Caracterización de adultos mayores con ictus. *Acta Médica del Centro*, 13(3), 304-314.
- Fonseca, J. E. C. (2012). GUIA DE EJERCICIO FISICO PARA MAYORES. *Sociedad Española DeGeriatría y Gerontología.c/ Príncipe de Vergara*, 57-59.
- Freire, R. B., & Hung, G. J. (2010). Bienestar subjetivo en el adulto mayor. *MULTIMED*, 14(3), Article 3. <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1634>
- González, L. A., Vásquez, G. M., & Molina, J. F. (2009). Epidemiology of osteoporosis. *Revista Colombiana de Reumatología*, 16(1), 61-75.
- González—*INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR.pdf*. (s. f.). Recuperado 23 de diciembre de 2020, de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artvejez16.pdf>

- Hernández, A. (2014). *Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente*. Literatura y Alternativas en Servicios Editoriales SC. https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual_cuidados-generales.pdf
- Landinez Parra, N. S., Contreras Valencia, K., & Castro Villamil, Á. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 562-580.
- Las Brigadas Mis Mejores Años inician sus recorridos puerta a puerta por los hogares de adultos mayores – Ministerio de Salud Pública*. (2017, diciembre 12). Ministerio de Salud Pública. <https://www.salud.gob.ec/las-brigadas-mis-mejores-anos-inician-sus-recorridos-puerta-a-puerta-por-los-hogares-de-adultos-mayores/>
- Leiva, A. M., Martinez, M., Cristi-Montero, C., Salas, C., Ramirez-Campillo, R., Diaz, X., Aguilar-Farias, N., & Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista medica de Chile*, 145, 458-467. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400006>
- Lí, F. C. Á. (2010). Sedentarismo y actividad física. *Revista Finlay*, 0(0), 55-60-60.
- López Suárez, A., Elvira González, J., Beltrán Robles, M., Alwakil, M., Saucedo, J. M., Bascuñana Quirell, A., Barón Ramos, M. A., & Fernández Palacín, F. (2008). Prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en adultos mayores de 50 años de Sanlúcar de Barrameda. *Revista Española de Cardiología*, 61(11), 1150-1158. <https://doi.org/10.1157/13127846>
- Moré, A. A. R., Guada, Y. L., Ballate, D. B., Santana, J. S., Rodríguez, O. L., & Durán, B. H. (2009). Alteraciones del metabolismo lipídico en adultos mayores de 60 años con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 56(1), 36-44.
- Moreno González, A. (2005). INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(19), 222-237.

- Penny-Montenegro, E. (2017). Obesidad en la tercera edad. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 215-217. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13220>
- Pinedo, V., & F, L. (2016). Salud y calidad de vida en el adulto mayor. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(2), 199-201. <https://doi.org/10.17843/rp-mesp.2016.332.2196>
- Pinho, R. A. de, Araújo, M. C. de, Ghisi, G. L. de M., & Benetti, M. (2010). Enfermedad arterial coronaria, ejercicio físico y estrés oxidativo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 94(4), 549-555. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010000400018>
- Recalde Ayona, A. V., Triviño Bloisse, S., Pizarro Vidal, G. D., Vargas Vera, D. F., Zeballos Chang, J. M., & Sandoval Jaramillo, M. L. (2017). Diagnóstico sobre la demanda de actividad física para la salud en el adulto mayor guayaquileño. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 0-0.
- Sedentarismo y Salud* |. (s/f). <http://madridsalud.es/sedentarismo-y-salud/>
- Tirado Gómez, L., & Mohar, A. (2008). Epidemiología del cáncer de colon y recto. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 7, 3-11.
- Troncoso Pantoja, C. (2017). Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(3), 58-64. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n3.10>
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2016). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. (3.^a ed.). Paidotribo.