



Los beneficios de la actividad física en el adulto mayor: Revisión sistemática

The benefits of physical activity in the elderly: A systematic review

Os benefícios da atividade física nas pessoas idosas: Uma revisão sistemática

Walter Geovanny Aguilar-Chasipanta ^I
wgaguilar@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6236-7279>

Edison Fabián Analuiza-Analuiza ^{II}
efanaluiza@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5277-3943>

Jaime Anderson García-Gaibor ^{III}
jagarcia2@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3675-4539>

Ángel Freddy Rodríguez-Torres ^{IV}
afrodriguez@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5047-2629>

Correspondencia: wgaguilar@uce.edu.ec

Ciencias técnica y aplicada
Artículo de revisión

***Recibido:** 26 de octubre de 2020 ***Aceptado:** 25 de noviembre de 2020 * **Publicado:** 26 de diciembre de 2020

- I. Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Docente de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- II. Magíster en Educación Superior, Docente de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- III. Estudiante de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- IV. Doctor en Docencia y Gestión Universitaria, Director de Posgrado de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Resumen

En los últimos años, se ha incrementado el sedentarismo e inactividad física en el adulto mayor, convirtiéndose en una de las principales amenazas para la salud pública y que afecta a su calidad de vida. El objetivo de este estudio es analizar la actividad física y su influencia en la calidad de vida de los adultos mayores. Se realizó una investigación bibliográfica y se efectuó una búsqueda de información en las bases de datos Scielo, Elsevier, Google Académico, Dialnet, Redalyc y ERIC obteniendo documentos que permitieron abordar y comprender la temática que fue objeto de estudio. Se determinaron aspectos clave en relación con los beneficios que representa la actividad física en el adulto mayor por lo que deberían realizarla frecuentemente y de manera controlada por un profesional capacitado. Contribuye a una mejor calidad de vida, previene el deterioro cognitivo y enfermedades cardiovasculares, disminuye el desarrollo del Alzheimer, la depresión y la ansiedad. Adicionalmente, mantiene el equilibrio emocional y corporal, eleva la autoestima. Es necesario la promoción de la salud a todo nivel que permita la construcción de hábitos saludables y promueva una cultura de movimiento y salud.

Palabras clave: Actividad Física; adulto mayor; sedentarismo; inactividad física.

Abstract

In recent years, sedentary lifestyles and physical inactivity among the elderly have increased, becoming one of the main threats to public health and affecting their quality of life. The aim of this study is to analyze physical activity and its influence on the quality of life of older adults. A bibliographic research was carried out and information was searched in Scielo, Elsevier, Google Academic, Dialnet, Redalyc and ERIC databases obtaining documents that allowed to approach and understand the subject matter of the study. Key aspects were determined in relation to the benefits that physical activity represents in the elderly, so they should perform it frequently and in a controlled way by a trained professional. It contributes to an improved quality of life, prevents cognitive deterioration and cardiovascular diseases, decreases the development of Alzheimer's, depression and anxiety. Additionally, it maintains emotional and physical balance and raises self-esteem. It is necessary the promotion of health at all levels that allows the construction of healthy habits and promotes a culture of movement and health.

Keywords: Physical activity; older adult; sedentary; physical inactivity.

Resumo

Nos últimos anos, os estilos de vida sedentários e a inactividade física entre os idosos aumentaram, tornando-se uma das principais ameaças à saúde pública e afectando a sua qualidade de vida. O objectivo deste estudo é analisar a actividade física e a sua influência sobre a qualidade de vida dos adultos mais velhos. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e a informação foi pesquisada em Scielo, Elsevier, Google Academic, Dialnet, Redalyc e bases de dados ERIC obtendo documentos que permitiram abordar e comprender o assunto do estudo. Os aspectos chave foram determinados em relação aos benefícios que a actividade física representa para os idosos, de modo a que o façam com frequência e de forma controlada por um profissional formado. Contribui para uma melhor qualidade de vida, previne a deterioração cognitiva e as doenças cardiovasculares, diminui o desenvolvimento de Alzheimer, depressão e ansiedade. Além disso, mantém o equilíbrio emocional e físico e aumenta a auto-estima. É necessário promover a saúde a todos os níveis que permitam a construção de hábitos saudáveis e promover uma cultura de movimento e saúde.

Palavras-chave: Actividade física; Adulto mais velho; Sedentário; Inactividade física.

Introducción

El envejecimiento de la población mundial va en aumento para el siglo XXI, por cuanto se calcula que existen 102 hombres por cada 100 mujeres y las personas de 60 años o más, representan un 13 %. Se registraron 962 millones de personas mayores a 60 años y se espera que para el 2050 se duplique a 2.100 millones y en el 2100 se triplique a 3.100 millones (Organización de Naciones Unidas-ONU, 2018).

El Instituto Nacional de Estadística y Censo, manifiesta que 7 de cada 100 ecuatorianos son adultos mayores, lo que equivale a 985.000 individuos que han sobrepasado la barrera de los 65 años edad. En otras palabras, el 6.2 % de la población ecuatoriana atraviesa por un proceso de envejecimiento cronológico y sobrepasa el segmento femenino (INEC, 2010).

El objetivo del estudio es analizar la actividad física y su influencia en la calidad de vida de los adultos mayores, a partir de una revisión documental sistemática.

Método

Para la realización de este estudio, se ha considerado lo propuesto por Sánchez y Botella (2010), aplicables a las revisiones. Se realizó una búsqueda de datos siguiendo un criterio de selección que compone temas como: calidad de vida, actividad física, población de la tercera edad y adulto mayor. A continuación, se clasificaron las fuentes bibliográficas en: artículos científicos de investigación y teóricos, libros, capítulos de libros, informes de organismos nacionales e internacionales.

Se revisaron fuentes bibliográficas publicadas en el periodo de 1990-2020. En una primera etapa se identificaron 300 documentos obtenidos a partir de búsqueda en base de datos de Scielo, Elsevier, Google Académico, Dialnet, Redalyc y ERIC que cumplieran los requisitos de inclusión. Luego, se realizó un primer análisis del contenido básico (resumen) que permitió valorar si los documentos contribuían al estudio para incluirlos. Este proceso permitió seleccionar 129 documentos que se constituyeron en el objeto de un segundo análisis de contenido más exhaustivo, a partir del cual se precisaron los más prioritarios.

Criterios de inclusión: artículos científicos publicados en el periodo señalado y en idioma español e inglés. Se incluyeron documentos normativos nacionales vinculados con el área temática y se cumplió con el requisito de contener las siguientes palabras claves: Actividad Física; Adulto Mayor; Sedentarismo; Inactividad Física.

Criterios de exclusión: se descartaron los artículos que en el análisis básico preliminar no generaron elementos pertinentes al objetivo definido.

Desarrollo

En la actualidad, la sociedad está configurada de tal manera que favorece la vida sedentaria de todas las personas. Esto se debe a que las máquinas realizan una serie de actividades que sustituyen al ser humano como consecuencia del desarrollo tecnológico, una inadecuada alimentación, el aumento del uso de los medios de transporte "pasivos". Ante lo cual, surge la necesidad de realizar actividad física para no llevar una vida sedentaria sino saludable (OMS, 2019a; Rodríguez, Páez, Altamirano, Paguay, Rodríguez y Calero, 2017) y de igual manera fomentar modos de vida que ayuden a prevenir enfermedades no transmisibles (ENT).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), las personas de 65 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90, viejos o ancianos, y las que sobrepasan los 90 años, grandes viejos

o grandes longevos. En este sentido, a todo individuo de 65 años en adelante se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad o adulto mayor (OMS, 2018). De igual manera la población mundial está envejeciendo como lo manifiesta la OMS (2020a) que entre los años 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo.

En muchos de los casos los adultos mayores no realizan actividad física debido a: la superpoblación, el aumento de la pobreza y de la criminalidad, la gran densidad del tráfico, la mala calidad del aire, la inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas (OMS, 2017). Dentro de este orden de ideas, la “inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar” (Moreno, 2005, p. 228). En este contexto, la Organización Panamericana de la Salud considera al sedentarismo como el factor de riesgo de muerte más prevalente en todo el mundo, 50 a 70 % (OPS, 2002).

Según las pruebas científicas más recientes, una persona es considerada sedentaria sino realiza ningún tipo de actividad física por lo menos en sesiones cortas de treinta minutos por día, de dos a tres días a la semana (OPS, 2002). Por lo que, el sedentarismo se constituye en un factor de riesgo de las enfermedades crónico-degenerativas, con especial énfasis en las cardiovasculares (Brenes, 2014).

Proceso de envejecimiento de los adultos

Algunos aspectos biológicos y físicos del envejecimiento son inevitables y pueden actuar como una barrera para participar en actividades físicas y recreativas. Con la edad pueden llegar problemas clínicos como: deterioro y fragilidad física, mental y psicológica. El envejecimiento hace que el cartílago pierda agua, haciéndolo más vulnerable a lesiones por movimientos repetitivos y estrés (Meng-Yueh, Hsu-Ko & Ying-Tai, 2010).

Porque los adultos mayores son más propensos de contagiarse del covid-19

La pandemia de coronavirus que tan rápidamente se ha expandido afecta a los ancianos (OMS, 2020b). Con la edad, no solo envejece el sistema inmunológico, sino también todo el resto de los

órganos; es lo que llamamos inmunosenescencia, el envejecimiento del sistema inmunológico (Geiss, 2020).

Otro cambio clásico del sistema inmunológico durante el envejecimiento es un aumento crónico de la inflamación sistémica denominada inflamatoria, que surge de un sistema de alerta hiperactivo, pero ineficaz (Franceschi, Bonafè, Valensin, Olivieri, De Luca, Ottaviani, & De Benedictis, 2020; Aw, Silva, & Palmer, 2007; Mollica, Nicolai, Maffucci, Gioia, Paoli, Grella, Calabrese, Lavoretano, Forzano & Perrotta, 2018). Investigadores han descubierto que los adultos mayores son particularmente más susceptibles a las enfermedades respiratorias que pueden causar neumonía y otros síntomas como fiebre, tos y dificultad respiratoria, generando que dicho grupo sea más vulnerable de contagiarse, ya que el COVID-19 ataca principalmente al sistema respiratorio.

Entre otros factores de riesgo para el aumento del contraer el COVID-19, podemos encontrar:

Tabla 1: Factores de riesgo que incrementan el riesgo de contagiarse de Covid-19

Factor de riesgo	Referencias
Edad Avanzada	The OpenSAFELY Collaborative; Williamson, Walker, Bhaskaran, Bacon, Bates, Morton, Curtis, Mehrkar, Evans, Inglesby, Cockburn, McDonald, MacKenna, Tomlinson, Douglas, Rentsch, Mathur, Wong, Grieve, Harrison, Forbes, Schultze, Croker, Parry, Hester, Harper, Perera, Evans, Smeeth, & Goldacre 2020; Petrilli, Jones, Yang, Rajagopalan, O'Donnell, Chernyak, Tobin, Cerfolio, Francois & Horwitz, 2020; Mehra, Desai, Kuy, Henry & Patel, 2020.
Enfermedad cardiovascular, hipertensión y enfermedad arterial coronaria	Matsuyama, Nishiura, Kutsuna, Hayakawa, & Ohmagari, 2016; Moni & Liò, 2014; Larson, Savastano, Kadirvel, Kallmes, Hassan & Brinjikji, 2020.
Diabetes	Badawi & Ryoo, 2016; Yang, Feng, Yuan, Yuan, Fu, Wu, Sun, Yang, Zhang, Wang, Xu, Xu & Chan, 2006; Bhatraju, Ghassemieh, Nichols, Kim,

	Jerome, Nalla, Greninger, Pipavath, Wurfel, Evans, Kritek, West, Luks, Gerbino, Dale, Goldman, O'Mahony, & Mikacenic, 2020.
Obesidad	Frasca & McElhaney, 2019.
Enfermedades respiratorias	Yang, Hsu, Lai, Yen, Wikramaratna, Chen, & Wang, 2017.
Nefropatía (Enfermedad del riñón)	Cheng, Luo, Wang, Zhang, Wang, Dong, Li, Yao, Ge, & Xu, 2020
Trastornos inmunológicos	Petrilli, Jones, Yang, Rajagopalan, O'Donnell, Chernyak, Tobin, Cerfolio, Francois & Horwitz, 2020.
Cáncer	Moni, & Liò, 2014.

Nota: Adaptado de Mueller, McNamara & Sinclair, 2020.

La actividad física del adulto mayor

La AF es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, por el consumo de energía. Por consiguiente, esto incluye las actividades que se realiza al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas (OMS, 2019b; Vernaza-Pinzón, Villaquiran-Hurtado, Paz-Peña y Ledezma, 2017).

La expresión AF no se debe confundir con «ejercicio», que tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico. La AF —tanto moderada como intensa— es beneficiosa para la salud (OMS, 2019a).

Por lo tanto, la AF en los adultos mayores mejora aspectos físicos y emocionales, la flexibilidad, fuerza, coordinación y equilibrio, las cuales propician una mayor estabilidad en su postura corporal, permitiendo así una fuerza que que soporte su propio cuerpo y evita posibles caídas que podrían generar una lesión severa (Nelson, Rejeski, Blair, Duncan, Juez, King, Macera & Castaneda-Sceppa, 2007), mejora la autoestima, retrasa el deterioro cognitivo, alivia los síntomas de depresión, propicia una mayor integración social y controla el estrés psicológico (OMS, 2010; Rodríguez, Montero y Solano, 2016; Barrera-Algarín, 2017; Ramírez, Valencia y Oróstegui, 2016).

Por consiguiente, la realización de AF permite evitar el sedentarismo considerado como uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de las enfermedades cardíacas y de muerte por causas cardiovasculares, pues se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario, la inactividad física y la mortalidad cardiovascular (Fundación Española del Corazón, 2012).

En síntesis, es necesario que los adultos mayores participen en programas de AF regular, para lograr un estilo de vida inactivo, favorezca el desarrollo de hábitos más saludables y la mejora de su calidad de vida (Chodzko-Zajko, David, Singh, Minson, Nigg, Salem & Skinner, 2009; Guerra, Silot, Gómez y Portú, 2015; Hechavarría, Sobrado y Ramos, 2019). Por esta razón, las actividades físico-recreativas constituyen una alternativa integral para la ocupación del tiempo libre y mejorar la calidad de vida, contribuyendo a la disminución del peso corporal y, por ende, de los riesgos asociados a la salud (Calero, Maldonado, Fernández, Rodríguez y Otáñez, 2016).

Los tipos de actividad física

Hay cuatro tipos principales de actividad física: aeróbica, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad. Cada uno tiene su propio efecto en la calidad de vida general de las personas mayores, en el siguiente cuadro se especifica los tipos de actividad física.

Tabla 2: Tipos de actividad física

Resistencia aeróbica	Facilita de manera continuada el mantenimiento del peso corporal y un aumento en la capacidad pulmonar (OMS, 2010).
Actividades de fortalecimiento	Tiene por objeto incrementar la fortaleza en determinados puntos de los huesos, ejerce sobre los huesos un impacto o fuerza de tensión que fomenta el crecimiento óseo y la fortaleza de los huesos y permite un óptimo movimiento del aparato locomotor. . Ejemplos: correr, saltar a la comba o levantar pesos (OMS, 2010, p. 50).
Actividades de flexibilidad	“Corresponde al alcance de los movimientos posibles de una articulación, los ejercicios de flexibilidad mejoran la capacidad de una articulación para apurar al máximo todos sus posibles movimientos” (OMS, 2010, p. 50).

Actividades de equilibrio

Ayuda a reducir los riesgos de lesiones y caídas y esto evita la fractura de cadera (Purity, 2014).

Nota: Adaptado de las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud de la OMS, 2010.

Riesgos de la inactividad física y el sedentarismo

Los adultos mayores físicamente inactivos, tienen un aumento en sufrir más caídas, lo que reduce aún más la calidad de vida, independencia y autonomía. (Ministry of Heart New Zeland, 2013). Incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Katzmarzyk, Church, Craig & Bouchard, 2009), y lo que puede generar el aumento de la presión arterial y de los triglicéridos y la reducción de lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol en adultos (Wijndaele, Duvigneaud, Matton, Duquet, Delecluse, Thomis, Beunen, Lefevre & Philippaerts, 2009).

Como consecuencia se produce una pérdida significativa de la fuerza máxima debido con la inactividad. La atrofia del músculo esquelético a menudo se considera un sello distintivo del envejecimiento y la inactividad física (Langhammer, Bergland, & Rydwik, 2018).

Una buena calidad de vida en los adultos mayores es determinada en gran medida por los niveles de AF realizada de forma continua, por tanto, la inactividad física es perjudicial para la salud (Rodríguez, García y Luje, 2020; Analuiza, Cáceres, Ambato & Germán, 2020).

Tiempo recomendado para la realización de actividad física en adultos mayores

Teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas por el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) y la Asociación Americana del Corazón (AHA), los adultos mayores deben acumular, al menos, 30 minutos de actividad física moderada y preferiblemente todos los días de la semana para que se pueda notar una mejoría en su estado de salud (OMS, 2013; Nelson, Rejeski, Blair, Duncan, Judge, King, Macera & Castaneda-Sceppa, 2007).

Los beneficios que representa la actividad física en los adultos mayores

Estudios cada vez más innovadores han demostrado que las personas de la tercera edad si pueden realizar actividad física moderada, pero con la guía de un profesional, siempre y cuando se hayan realizado los respectivos controles médicos con anterioridad (Jimenes, Núñez y Coto, 2013).

Sobre la base de las ideas expuestas, se debe considerar que los adultos mayores constituyen un grupo heterogéneo, es decir, unos puedan correr, saltar; mientras que otros, a duras penas, logran caminar. Por lo tanto, se requiere diseñar un plan de trabajo para cada uno de ellos (Nelson et al., 2007).

De la indagación documental realizada en variadas fuentes se desprende que entre los beneficios que tiene la actividad física en los adultos mayores, se pueden mencionar:

- Ayuda a hacer más lento el deterioro cognitivo a lo largo de la vida y es un método de prevención (Yaffe, Fiocco, Lindquist, Vittinghoff, Simonsick, Newman & Harris, 2009; Etgen, Sander, Huntgeburth, Poppert, Förstl & Bickel, 2010; Angevaren, Aufdemkampe, Verhaar, Aleman & Vanhees, 2008; Brisswalter, Collardeau & René, 2002; Blain, Vuillemin, Blain & Jeandel, 2000; Colcombe & Kramer, 2003; Liu- Ambrose y Donaldson, 2009; Williamson, Espeland, Kritchevsky, Newman, King, Pahor, Guralnik, Pruitt & Miller, 2009; Sánchez-González, Calvo-Arenillas y Sánchez-Rodríguez, 2018; Livingston, Sommerlad, Orgeta, Costafreda, Huntley, Ames, Ballard, Banerjee, Burns, Cohen-Mansfield, Cooper, Fox, Gitlin, Howard, Kales, Larson, Ritchie, Rockwood, Sampson, Samus, Schneider, Selbæk, Teri & Mukadam, 2017).
- Protege y previene el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (Taaffe et al., 2008; Chang, Jonsson, Snaedal, Bjornsson, Saczynski, Aspelund, Eiriksdottir, Jonsdottir, López, Harris, Gudnason & Launer, 2010; Lautenschlager, Cox, Flicker, Foster, Van Bockxmeer, Xiao, Greenop & Almeida, 2008; Vogel, Brechat, Lepretre, Kaltenbach, Berthel & Lonsdorfer, 2009; Poblete-Valderrama, Matus, Díaz, Vidal y Ayala, 2015).
- Reduce el índice de depresión y ansiedad, esto puede variar mediante el grado de intensidad que lo realice, a una mayor intensidad una mejor prevención (Patiño et al., 2013; Porras et al., 2010; Guskowska, 2004; Hill et al., 2007; McAuley et al., 2002; Pollock, 2001; Vilches y Castillo, 2015; Rodríguez –Hernández et al., 2014; Chávez et al., 2018; Alomoto, Calero y Vaca, 2018; Schuch, Vancampfort, Richards, Rosenbaum, Ward. & Stubbs 2016).
- Reduce la incidencia de enfermedades cardiovasculares: ataques cardíacos, apoplejía, hipertensión, insuficiencia cardíaca, etc., mediante la disminución y prevención de los factores de riesgo asociados (Audelin et al., 2008; Owen & Croucher, 2000; Thomson et al., 2003; Romero et al., 2015; Jara, 2015; Pérez, 2015; Chávez et al., 2017; Laukkanen, Kurl, Salonen, Rauramaa, & Salonen, 2004). Contribuye a la prevención de varias

enfermedades crónicas (Warburton, Whitney, & Bredin, 2006; Nelson et al., 2007) y previene enfermedades relacionadas con la edad (Reiner, Niermann, Jekauc, & Woll, 2013).

- Retrasa la resistencia a la insulina asociada con el envejecimiento por lo que la incidencia de obesidad y diabetes tipo II en este grupo poblacional se reduce (Hakkinen et al., 2008; Marquess, 2008; Ryan, 2000; Samsa et al., 2007).
- Reduce la pérdida mineral ósea, al potenciar la actividad hormonal osteoblástica (células del hueso) y el proceso de remodelación ósea (Siegrist, 2008; Jara, 2015).
- Tiene una mayor fuerza y previene el riesgo de sufrir fracturas por caídas (Ytinger, 2003; Moayyeri, 2008; Park et al., 2002; Siegrist, 2008; Gillespie, Robertson, Gillespie, Sherrington, Gates, Clemson, & Lamb, 2012; Tricco, Thomas, Veroniki, Hamid, Cogo, Strifler, Khan, Robson, Sibley, MacDonald, Riva, Thavorn, Wilson, Holroyd-Leduc, Kerr, Feldman, Majumdar, Jaglal, Hui, & Straus, 2017).
- Favorece el fortalecimiento, la tonificación muscular, la conservación del tono muscular y previene la pérdida degenerativa de la masa muscular (Blain et al., 2000; Hunter et al., 2004; Casals et al., 2017; Chalapud-Narváez y Escobar-Almario, 2017; Pérez, 2015; Purity, 2014).
- Refuerza el sistema inmunológico (Senchina & Kohut, 2007; Pérez, 2015).
- Merma la incidencia de algunos tipos de cáncer, especialmente los de mama, colon y páncreas (Courneya y Harvinen, 2007; Nilsen et al., 2008).
- Reduce el dolor músculo esquelético asociado al envejecimiento (Bruce et al., 2007).
- Las mejoras vasculares ocasionadas por la actividad física, favorece que la función eréctil del adulto mayor permitiendo una mejor respuesta en la actividad sexual (Hannan et al., 2009).
- Produce un incremento de la funcionalidad física, lo cual permite una mejora de la autoeficacia, la autoestima y favorece su bienestar subjetivo (Hunter, McCarthy & Bamman, 2004; Mänty, Heinonen, Leinonen, Törmäkangas, Hirvensalo, Kallinen, Sakari, von Bonsdorff, Heikkinen & Rantanen, 2009; Marcos, Orquín, Belando, N. y Moreno, 2014; Rodríguez et al., 2016; Aranda, 2018; Ruíz y Goyes, 2015; Sarmiento, 2016; Calero, Díaz, Caiza, Rodríguez y Analuiza, 2016; Santana, 2016; Barrera- Algarín, 2017).

- Favorece la cohesión e integración social de la persona mayor, tanto con su familia como también con la sociedad (Estabrooks y Carron; 1999; Quino-Avila y Chacón-Serna, 2018; Durán, Sánchez, Valladares, López, Valdés y Herrera, 2017; Pérez, 2015; Gai, 2015; Purity, 2014).
- De igual manera les permite “sentirse bien, el abandono o disminución del consumo de medicamentos, el mejoramiento de los síntomas, la mejor conciliación del sueño, el aumento de seguridad ante caídas, una mayor distracción y la ampliación de relaciones interpersonales” (Sánchez, 2002, p. 8).
- Aumenta la probabilidad de mejorar su calidad de vida y en los aspectos físico y cognitivo (Daskalopoulou, Stubbs, Kralj, Koukounari, Prince, & Prina, 2017; Pillatt, Nielsson, & Schneider, 2019; Rubio, Rivera, Borges, y González, 2015).

Visto desde esta perspectiva, se pueden destacar que son muchos los beneficios que tiene la AF en los adultos mayores, pues les ayuda a mejorar sus condiciones fisiológicas, psicológicas, biológicas y físicas, siempre teniendo en cuenta la individualidad de cada ser humano. De igual manera previene enfermedades y le permite tener un modelo de envejecimiento competente en un sentido útil y productivo para la sociedad, en beneficio propio y para su familia (Mora, Villalobos, Araya y Ozols, 2004; Musich, Wang, Hawkins & Greame, 2017).

El adulto mayor debe realizar la AF con el acompañamiento por un profesional del área y contar con el monitoreo y seguimiento de su médico de cabecera (Orozco y Molina, 2002).

Conclusión

El estudio permite concluir que la realización de la AF:

- Influye significativamente para una buena calidad de vida, por lo que el adulto mayor debería realizarla frecuentemente y de manera controlada por un profesional capacitado (Bethell, 2010; Das & Horton 2012; Camboim, Nóbrega, Davim, Camboim, Nunes & Oliveira, 2017; Jimenes, Núñez, y Coto, 2013).
- Previene el deterioro cognitivo y enfermedades cardiovasculares, disminuye el desarrollo del Alzheimer, no permite el avance de la depresión y la ansiedad. Además, mantiene el equilibrio emocional y corporal, eleva la autoestima, evita la soledad porque crea relaciones

con otros practicantes y genera sensación de bienestar integral (Taylor, Cable, Faulkner, Hillsdon, Narici & Van der Bij, 2004; OPS, 2019).

- Debe fomentarse la promoción de la salud a todo nivel, ya que es de vital importancia en la construcción de hábitos saludables que le servirán a lo largo de su vida y promover una cultura de movimiento y salud (Muchiri, Olutende, Kweyu & Vurigwa, 2018; Rodríguez, et al., 2017).

Referencias

1. Alomoto, A., Calero, S. y Vaca, M. (2018). Intervención con actividad físicorecreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(1), 47-56.
2. Analuiza, E., Cáceres, C., Ambato, N. y Germán, C. (2020). Actividad Física, recreativa y cultural, alternativa para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores rurales. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 11 (62), 90-105.
3. Angevaren, M., Aufdemkampe, G., Verhaar, H.J., Aleman, A. & Vanhees, L. (2008). Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev.* 3 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005381.pub3>
4. Aranda, R. (2018). Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(5), 813-825.
5. Audelin, M., Savage, P. & Ades, P. (2008). Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Very Old Patients (>75 Years) Focus on physical function. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 28, 163–173. <https://doi.org/10.1097/01.HCR.0000320066.58599.e5>
6. Aw, D., Silva, A. & Palmer, D. (2007). Immunosenescence: emerging challenges for an ageing population. *Immunology*. 120(4), 435-446. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2567.2007.02555.x>
7. Badawi, A. & Ryoo, S. (2016). Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis.

- International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases, 49, 129–133. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.06.015>
8. Barrera-Algarín, E. (2017). Actividad física, autoestima y situación social en las personas mayores. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(4), 10-16.
 9. Bethell, H. (2010). The health benefits of exercise for older people. Consultado el 22 de julio del 2020. Recuperado de <https://www.gmjournals.co.uk/media/21715/oct2010p539.pdf>
 10. Bhatraju, P., Ghassemieh, B., Nichols, M., Kim, R., Jerome, K., Nalla, A., Greninger, A., Pipavath, S., Wurfel, M., Evans, L., Kritek, P., West, T., Luks, A., Gerbino, A., Dale, C., Goldman, J., O'Mahony, S. & Mikacenic, C. (2020). Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region - Case Series. *The New England journal of medicine*, 382(21), 2012–2022. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2004500>
 11. Blain, H., Vuillemin, A., Blain, A. & Jeandel, C. (2000). The preventive effects of physical activity in the elderly. *Presse Med.* 24,29(22), 1240-1248.
 12. Brisswalter, J., Collardeau, M. & René, A. (2002). Effects of acute physical exercise characteristics on cognitive performance. *Sports Med*, 32(9), 555-566. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232090-00002>
 13. Bruce, B., Fries, J.F. & Lubeck, D.P. (2007). Aerobic exercise and its impact on musculoskeletal pain in older adults: a 14 year prospective, longitudinal study. *Arthritis Research y Therapy*, 7(6), 263-270.
 14. Calero, S., Díaz, T., Caiza, M., Rodríguez, A y Analuiza, E. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(4), 366-374.
 15. Calero, S., Maldonado, I., Fernández, A., Rodríguez, Á y Otáñez, N. (2016). Actividades físico-recreativas para disminuir la obesidad en mujeres entre los 35-50 años de edad. *Revista Cubana Investigación Biomédica*, 35(4):1-8.
 16. Camboim, F., Nóbrega, M., Davim, R., Camboim, J., Nunes, R. & Oliveira, S. (2017). Benefits of physical activity in the third age for the quality of life. *Journal of Nursing UFPE On line. Nurs Recife*, 11(6). 2415–22.
 17. Casals, C., Suárez-Cadenas, E., Estébanez, M., Aguilar, M., Jiménez, M. y Vázquez, M. (2017). Relación entre calidad de vida, actividad física, alimentación y control glucémico

- con la sarcopenia de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Hosp*, 34(5), 1198-1204. <https://doi.org/10.20960/nh.1070>
18. Chalapud-Narváez, L. y Escobar-Almario, A. (2017). Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Rev Univ. Salud*, 19(1), 94-101. <https://doi.org/10.22267/rus.171901.73>
 19. Chang, M., Jonsson, P., Snaedal, J., Bjornsson, S., Saczynski, J., Aspelund, T., Eiriksdottir, G., Jonsdottir, M., López, O., Harris, T., Gudnason, V. & Launer, L. (2010). The effect of midlife physical activity on cognitive function among older adults: AGES - Reykjavik study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 65A (12):1369 - 1374. <https://doi.org/10.1093/gerona/glq152>
 20. Chávez, E., Fernández, A., Rodríguez, Á., Gómez, M. y Sánchez, B. (2017). Intervención desde la actividad física en mujeres hipertensas de la tercera edad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(1), 1-10.
 21. Chávez, M., Bautista, A., García, D., Fuentes, M., Ogarrio, C., Montaña, E. y Hoyos, G. (2018). La aplicación de un programa de intervención para el beneficio de la salud física y emocional en mujeres adultas mayores en Hermosillo, Sonora. *MHSalud*, 15(1), 1-15.
 22. Cheng, Y., Luo, R., Wang, K., Zhang, M., Wang, Z., Dong, L., Li, J., Yao, Y., Ge, S., & Xu, G. (2020). Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney international*, 97(5), 829–838. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>
 23. Chodzko-Zajko, J., David, N., Singh, M., Minson, L., Nigg, C., Salem, G. & Skinner, J. (2009). Ejercicio y actividad física para adultos mayores. *Medicina y Science in Sports y Exercise*, 41 (7), 1510-1530. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>
 24. Colcombe, S. & Kramer, A. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychol Sci*, 14, 125–130. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.t01-1-01430>
 25. Courneya, K. & Harvinen, K. (2007). Exercise, aging, and cáncer. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 32, 1001–1007. <https://doi.org/10.1139/H07-074>
 26. Das, P. & Horton R. (2012). Rethinking our approach to physical activity. *Lancet*, 380(9838). 189-190. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61024-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61024-1)

27. Daskalopoulou, C., Stubbs, B., Kralj, C., Koukounari, A., Prince, M. & Prina, A. (2017). Physical activity and healthy ageing: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Research Reviews*, (38). 6–17. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2017.06.003>
28. Durán, S., Sánchez, H., Valladares, M., López, A., Valdés, V. y Herrera, T. (2017). Actividad física y perfil de estilos de vida promotores de la salud en adultos mayores chilenos. *Rev Med Chile*, 145, 1535-1540. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017001201535>
29. Estabrooks, P. & Carron, A. (1999). Group cohesion in older adult exercisers: prediction and intervention effects. *J Behav Med*, 22(6), 575-588. <https://doi.org/10.1023/A:1018741712755>
30. Etgen, T., Sander, D., Huntgeburth, U., Poppert, H., Förstl, H. & Bickel, H. (2010). Physical Activity and Incident Cognitive Impairment in Elderly Persons: The INVADE Study. *Arch Intern Medicina*, 170 (2), 186–93. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.498>
31. Franceschi, C., Bonafè, M., Valensin, S., Olivieri, F., De Luca, M., Ottaviani, E. & De Benedictis, G. (2020). Inflamm-aging. An evolutionary perspective on immunosenescence. *Ann N Y Acad Sci*. 908 (1), 244-254. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2000.tb06651.x>
32. Frasca, D. & McElhaney, J. (2019). Influence of Obesity on Pneumococcus Infection Risk in the Elderly. *Frontiers in endocrinology*, 10 (71), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00071>
33. Fundación Española del Corazón. (2012). Falta de ejercicio-Sedentarismo. Consultado el 17 de mayo del 2019. Recuperado de <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/faltaejercicio-sedentarismo.html>
34. Geiss, B. (23 de marzo del 2020). Por qué el coronavirus es más peligroso para los ancianos. EL PAIS. <https://elpais.com/ciencia/2020-03-23/por-que-el-coronavirus-es-mas-peligroso-para-los-ancianos.html>
35. Giai, M. (2015). Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos. *Revista Cubana de Salud Pública*, 41(1): 67-76.

36. Gillespie, L., Robertson, M., Gillespie, W., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. & Lamb, S. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007146.pub3>.
37. Guerra, O., Silot, B., Gómez, L. y Portú, M. (2015). La actividad física y el adulto mayor discapacitado físicamente con hipertensión arterial. Sugerencias prácticas. *Revista Información Científica*, 91(3), 593-605.
38. Guskowska, M. (2004). Effects of exercise on anxiety, depression and mood. *Psychiatr Pol*, 38(4), 611-620.
39. Hakkinen, A., Kukka, A., Onatsu, T., Jarvenpaa, S., Heinonen, A., Kyrolainen, H., Tomas-Carus, P. & Kallinen, M. (2008). Health-related quality of life and physical activity in persons at high risk for type 2 diabetes. *Disabil Rehabil*, 25, 1-7. <https://doi.org/10.1080/08916930802354930>
40. Hannan, J., Maio, M., Komolova, M. & Adams, M. (2009). Beneficial impact of exercise and obesity interventions on erectile function and its risk factors. *J Sex Med*, 6(3), 254-261. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.01143.x>
41. Hechavarría, A., Sobrado, C. y Ramos, J. (2019). Las actividades físico- recreativas y sociales, alternativas de inclusión social para los adultos mayores. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*. 16(56), 158-167.
42. Hill, K., Smith, R., Fearn, M., Rydberg, M. & Oliphant, R. (2007). Physical and psychological outcomes of a supported physical activity program for older carers. *J Aging Phys Act*, 15(3), 257-271. <https://doi.org/10.1123/japa.15.3.257>
43. Hunter, G., McCarthy, J. & Bamman, M. (2004). Effects of resistance training on older adults. *Sports Med*, 34(5), 329-348. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434050-00005>
44. Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2010). Censo de población y vivienda 2010. Consultado el 17 de junio del 2019. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
45. Jara, R. (2015). Efectos del ejercicio en adultos mayores. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 26, 293-299.

46. Jimenes, Y., Núñez, M. y Coto, E. (2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. *Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica*, 14 (27), 168-181. <https://doi.org/10.15517/isucr.v14i27.10413>
47. Katzmarzyk, P., Church, T., Craig, C. & Bouchard, C. (2009). Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 998-1005. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181930355>
48. Langhammer, B., Bergland, A. & Rydwick, E. (2018). The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *BioMed Research International*, 1-3. <https://doi.org/10.1155/2018/7856823>
49. Larson, A., Savastano, L., Kadirvel, R., Kallmes, D., Hassan, A. & Brinjikji, W. (2020). Coronavirus Disease 2019 and the Cerebrovascular-Cardiovascular Systems: What Do We Know So Far? *J Am Heart Assoc.* 9 (13), 1-19. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016793>
50. Laukkanen, J., Kurl, S., Salonen, R., Rauramaa, R. & Salonen, J. (2004). The predictive value of cardiorespiratory fitness for cardiovascular events in men with various risk profiles: A prospective population-based cohort study. *European Heart Journal*, 25(16). 1428–1437. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2004.06.013>
51. Lautenschlager, N., Cox, K., Flicker, L., Foster, J., Van Bockxmeer, F., Xiao, J., Greenop, K. & Almeida, O. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *JAMA*, 300(9), 1077-1079. <https://doi.org/10.1001/jama.300.9.1077>
52. Liu-Ambrose, T. & Donaldson, M. (2009). Exercise and cognition in older adults: is there a role for resistance training programmes. *Br J Sports Med.*, 43(1), 25-27. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.055616>
53. Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S., Huntley, J., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Fox, N., Gitlin, L., Howard, R., Kales, H., Larson, E., Ritchie, K., Rockwood, K., Sampson, E., Samus, Q., Schneider, L., Selbæk, G., Teri, L. & Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 390(10113). 2673-2734. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6)
54. Mänty, M., Heinonen, A., Leinonen, R., Törmäkangas, T., Hirvensalo, M., Kallinen, M., Sakari, R., von Bonsdorff, M., Heikkinen, E. & Rantanen, T. (2009). Long-term Effect

- of Physical Activity Counseling on Mobility Limitation Among Older People: A Randomized Controlled Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 64(1), 83–89. <https://doi.org/10.1093/gerona/gln029>
55. Marcos, P., Orquín, F., Belando, N. y Moreno, J. (2014). Motivación autodeterminada en adultos mayores practicantes de ejercicio físico. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 149-156. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232014000300016>
56. Marquess, J. (2008). The elderly and diabetes: an age trend and an epidemic converging. *Consult Pharm*, 23, 5-11. <https://doi.org/10.4140/TCP.sB.2008.1>
57. Matsuyama, R., Nishiura, H., Kutsuna, S., Hayakawa, K. & Ohmagari, N. (2016). Clinical determinants of the severity of Middle East respiratory syndrome (MERS): a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 16(1203), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3881-4>
58. McAuley, E., Marquez, D., Jerome, G., Blissmer, B. & Katula, J. (2002). Physical activity and physique anxiety in older adults: fitness, and efficacy influences. *Aging Ment Health*, 6(3), 222-230. <https://doi.org/10.1080/13607860220142459>
59. Mehra, M., Desai, S., Kuy, S., Henry, T. & Patel, A. (2020). Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *N Engl J Med.* 382(25), 1-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007621>
60. Meng-Yueh, C., Hsu-Ko, K. & Ying-Tai, W. (2010). Sarcopenia, Cardiopulmonary Fitness, and Physical Disability in Community-Dwelling Elderly People. *Physical Therapy*, 90(9). 1277–1287. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090322>
61. Ministry of Health New Zealand, (2013). Guidelines on Physical Activity for Older People (aged 65 years and over). Recuperado de <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/guidelines-on-physical-activity-older-people-jan13-v3.pdf>
62. Moayeri, A. (2008). The association between physical activity and osteoporotic fractures: a review of the evidence and implications for future research. *Ann Epidemiol*, 18(11), 827-835. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2008.08.007>
63. Mollica, M., Nicolai, A., Maffucci, R., Gioia, M., Paoli, G., Grella, E., Calabrese, C., Lavoretano, S., Forzano, I. & Perrotta, F. (2018). Obstructive sleep apnea and

- cardiovascular risks in the elderly population. *Gerontol Geriatr*, 66. 149–155.
<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2019.07.008>
64. Moni, M. & Liò, P. (2014). Network-based analysis of comorbidities risk during an infection: SARS and HIV case studies. *BMC bioinformatics*, 15 (333), 1-23.
<https://doi.org/10.1186/1471-2105-15-333>
65. Mora, M., Villalobos, D., Araya, G. y Ozols, A. (2004). Perspectiva subjetiva de la calidad de vida del adulto mayor, diferencias Ligadas al género y a la práctica de la actividad físico-recreativa. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.15359/mhs.1-1.3>
66. Moreno, 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. Consultado el 10 de junio del 2019. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artvejez16.htm>
67. Muchiri, W., Olutende, O., Kweyu, I. & Vurigwa, E, (2018). Meaning of Physical Activities for the Elderly: A Review. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 6(3), 79-83,
68. Mueller, A., McNamara, M. & Sinclair, D. (2020). Why does COVID-19 disproportionately affect older people? *Aging*, 12(10), 9959–9981.
<https://doi.org/10.18632/aging.103344>
69. Musich, S., Wang, S., Hawkins K. & Greame C. (2017). The Frequency and Health Benefits of Physical Activity for Older Adults. *Population Health Management, Popul Health Management*. 20(3). 199–207. <https://doi.org/10.1089/pop.2016.0071>
70. Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A., Macera, C. & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1094-1105.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
71. Nilsen, T., Romundstad, P., Petersen, H., Gunnell, D. & Vatten, L. (2008) Recreational physical activity and cancer risk in subsites of the colon (the Nord-Trøndelag Health Study). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 17, 183–188. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-07-0746>

72. Organización de Naciones Unidas - ONU. (2018). Envejecimiento. Consultado el 19 de mayo del 2019. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issuesdepth/ageing/index.html>
73. Organización Mundial de la Salud - OMS. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44441>
74. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2013). La actividad física en los adultos mayores. Consultado el 12 de junio del 2019. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
75. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2017). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Consultado el 12 de junio del 2019. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
76. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2018). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Consultado el 30 de junio del 2019. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
77. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2019a). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Consultado el 40 de octubre del 2019. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
78. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2019b). Actividad física. Consultado el 12 de junio del 2019. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
79. Organización Mundial de la Salud -OMS. (2020a). Envejecimiento y ciclo de vida. Recuperado de <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
80. Organización Mundial de la Salud – OMS. (2020b). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Consultado el 07 de octubre del 2020. Recuperado de https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=Cj0KCQjw8fr7BRDSARIsAK0Qqr7tDnixZOJyDPbdSYsyefbKeRfC4UU0MKE4Wf5i6-H9hnU0ZC8KIm4aAov9EALw_wcB

81. Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2002). Hoja informativa N° 3. Consultado el 12 de junio del 2019. Recuperado de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xisysrc=googleybase=LILACSylang=pynextAction=lnkyexprSearch=748426yindexSearch=ID>
82. Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2019). Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030: Mas personas activas para un mundo sano. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y
83. Orozco, R. y Molina, R. (2002). Actividad física, recreación y salud en el adulto mayor. *Inter Sedes*, 3(4), 63-71.
84. Owen, A. & Croucher, L. (2000). Effect of an exercise programme for elderly patients with heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 2, 65-70. [https://doi.org/10.1016/S1388-9842\(99\)00067-7](https://doi.org/10.1016/S1388-9842(99)00067-7)
85. Park, H., Muto, Y. & Park, S. (2002). Improvement of risk factors for hip fracture by exercise intervention in elderly women. *Clin Calcium*, 12(4), 509-512.
86. Patiño, F., Arango, E y Zuleta, L. (2013). Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(2), 198-211. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(13\)70007-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(13)70007-6)
87. Pérez, I. (2015). Beneficios de un programa de actividad física para personas mayores de 50 años del ayuntamiento de ourense, sobre la condición física y la calidad de vida referida a la salud. (Tesis doctoral). Universidad de Vigo, España. Consultado el 13 de agosto del 2019. Recuperado de http://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/627/Beneficios_de_un_programa.pdf?sequence=1
88. Petrilli, C., Jones, S., Yang, J., Rajagopalan, H., O'Donnell, L., Chernyak, Y., Tobin, K., Cerfolio, R., Francois, F. & Horwitz, L. (2020). Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. *medRxiv*. 1-25. <https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20057794>
89. Pillatt, A., Nielsson, J. & Schneider, R. (2019). Effects of physical exercise in frail older adults: a systematic review. *Fisioter Pesqui*, 26(2). 225-232. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18004826022019>

90. Poblete-Valderrama, F., Matus, C., Díaz, E., Vidal, P. y Ayala, M. (2015). Depresión, cognición y calidad de vida en adultos mayores activos. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 16(2), 71-77.
91. Pollock, K. (2001). Exercise in treating depression: broadening the psychotherapist's role. *J Clin Psychol*, 57, 1289–1300. <https://doi.org/10.1002/jclp.1097>
92. Porras, I., Grajales, M., Hernández, M y Alonso, I. (2010). Percepción del adulto mayor acerca de los beneficios, barreras y apoyo social para realizar actividad física. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 48(2), 127-132.
93. Purity, F. (2014). *Physical Activities in Elderly: Benefits and Barriers (Degree Thesis)*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/38107199.pdf>
94. Quino-Avila, A. y Chacón-Serna, M. (2018). Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia. *Horizonte sanitario*, 17(1), 64-169. <https://doi.org/10.24267/23897325.199>
95. Ramírez, P., Valencia, L. y Oróstegui, M. (2016). Asociación entre actividad física y estrés psicológico percibido en adultos de Bucaramanga. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 29-41. <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.03>
96. Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D. & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13, 813. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813>
97. Rodríguez, Á., García, J. y Lujé, D. (2020). Los beneficios de la actividad física en la calidad de vida de los adultos mayores. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 11(63), 22-35.
98. Rodríguez, Á, Naranjo, J., Merino, W., Gómez, M., Garcés, J. y Calero, S. (2017). Adaptaciones curriculares en la enseñanza para alumnos con problemas respiratorios. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(4): 1-19.
99. Rodríguez, Á., Páez, R., Altamirano, E., Paguay, F., Rodríguez, J. y Calero, S. (2017). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educación Médica Superior*, 31(4), 1-12.

100. Rodríguez, D., Montero, W. y Solano, L. (2016). Comparación de los niveles de autoestima según el género y el nivel de actividad física en dos grupos de personas adultas mayores. *MHSalud*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.15359/mhs.13-1.4>
101. Rodríguez-Hernández, M., Araya, F., Ureña, P., Wadsworth, D. y Solano, L. (2014). Aptitud Física y su Relación con Rasgos Depresivos en Personas Adultas Mayores que Realizan Actividad Física. *Revista MHSalud@*. 11(1), 35-46. <https://doi.org/10.15359/mhs.11-1.4>
102. Romero, C., Villalvilla, D., Cabanillas, E., Laguna, M. y Aznar, S. (2015). Cumplimiento de las recomendaciones de actividad física para la salud en adultos hipertensos. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 415-420.
103. Rubio, D., Rivera, L., Borges, L. y González, F. (2015). Calidad de vida en el adulto mayor. *VARONA Revista Científico-Methodológica*, 61, 1-7.
104. Ruíz, L. y Goyes, L. (2015). Actividad física recreativa en el adulto mayor. *Educación Física y Deporte*, 34(1), 239-267. <https://doi.org/10.15359/mhs.11-1.4>
105. Ryan, A. (2000). Insulin resistance with aging: effects of diy and exercise. *Sports Med*, 30(5), 327-346. <https://doi.org/10.2165/00007256-200030050-00002>
106. Samsa, G., Duscha, B., Aiken, L., McCartney, J., Tanner, C., William, E. et al., (2007). Exercise Training Amount and Intensity Effects on Myabolic Syndrome (from Studies of a Targyed Risk Reduction Intervention through Defined Exercise. *Am J Cardiol*, 100, 1759 –1766. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2007.07.027>
107. Sánchez, J. y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31, (1), 7-17.
108. Sánchez P. (2002). Beneficios percibidos y adherencia a un programa de actividad física gerontológica. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 8 (52). Consultado el 16 de mayo del 2019. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd52/geront.htm>
109. Sánchez-González, J., Calvo-Arenillas, J. y Sánchez-Rodríguez, J. (2018). Efectos del ejercicio físico moderado sobre la cognición en adultos mayores de 60 años. *Rev Neurol*, 66(07), 230-236. <https://doi.org/10.33588/rn.6607.2017449>
110. Santana, A. (2016). Influencia de la actividad física en el bienestar psicológico del mayor. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 301-306. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n2.v1.553>

111. Sarmiento, L. (2016). Envejecimiento y actividad físico-deportiva. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 135-142. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n2.v1.579>
112. Schuch, F., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. & Stubbs B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>
113. Senchina, D. & Kohut, M. (2007). Immunological outcomes of exercise in older adults. *Clin Interv Aging*, 2(1), 3-16. <https://doi.org/10.2147/ciia.2007.2.1.3>
114. Siegrist, M. (2008). Role of physical activity in the prevention of osteoporosis. *Med Monatsschr Pharm*. 31(7), 259-564.
115. Taaffe, D., Irie, F., Masaki, K., Abbott, R., Petrovitch, H., Ross, G. & White, L. (2008). Physical activity, physical function, and incident dementia in elderly men: The Honolulu-Asia Aging Study. *The journals of gerontology. Series A: Biological sciences & medical sciences*, 63(5), 529–535. <https://doi.org/10.2147/ciia.2007.2.1.3>
116. Taylor, A, Cable, N, Faulkner, G, Hillsdon, M, Narici, M, & Van der Bij, A (2004), 'Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions', *Journal of Sports Sciences*, 22, (8), pp. 703-725. <https://doi.org/10.1080/02640410410001712421>
117. The OpenSAFELY Collaborative; Williamson, E., Walker, A., Bhaskaran, K., Bacon, S., Bates, C., Morton, C., Curtis, H., Mehrkar, A., Evans, D., Inglesby, P., Cockburn, J., McDonald, H, MacKenna, B., Tomlinson, L., Douglas, I., Rentsch, C., Mathur, R., Wong, A., Grieve, R., Harrison, D., Forbes, H., Schultze, A., Croker, R., Parry, J., Hester, F., Harper, S., Perera, R., Evans, S., Smeeth, L. & Goldacre, B. (2020). OpenSAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients. *medRxiv*. 1 – 22. <https://doi.org/10.1101/2020.05.06.20092999>
118. Thomson, P., Buchner, D., Piña, I., Balady, G., Williams, M., Marcus, B, et-al. (2003). Exercise and Physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic

- cardiovascular disease. *Circulation*, 107, 3109 – 3116.
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000075572.40158.77>
119. Tricco, A., Thomas, S., Veroniki, A., Hamid, J., Cogo, E., Striffler, L., Khan, P., Robson, R., Sibley, C., MacDonald, H., Riva, J., Thavorn, K., Wilson, C., Holroyd-Leduc, J., Kerr, G., Feldman, F., Majumdar, S., Jaglal, S., Hui, W. & Straus, S. (2017). Comparisons of interventions for preventing falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 318(17). 1687–1699.
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.15006>
120. Vernaza-Pinzón, P., Villaquiran-Hurtado, A., Paz-Peña, C. y Ledezma, B. (2017). Riesgo y nivel de actividad física en adultos, en un programa de estilos de vida saludables en Popayán. *Revista de Salud Pública*, 19(5), 624-630.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v19n5.53042>
121. Vilches, C. y Castillo, M. (2015). Intervenciones con actividad física asociada a la salud para el adulto mayor. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(2), 87-93.
122. Vogel, T., Brechat, P., Lepretre, P., Kaltenbach, G., Berthel, M. & Lonsdorfer, J. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int J Clin Pract*, 63(2), 303–320. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2008.01957.x>
123. Warburton, D., Whitney, C. & Bredin, S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174 (6). 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
124. Wijndaele, K., Duvigneaud, N., Matton, L., Duquet, W., Delecluse, C., Thomis, M., Beunen, G., Lefevre, J. & Philippaerts, R. (2009). Sedentary behaviour, physical activity and a continuous metabolic syndrome risk score in adults. *European Journal Of Clinical Nutrition*. 63(3). 421-429. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602944>
125. Williamson, J., Espeland, M., Kritchevsky, S., Newman, A., King, A., Pahor, M., Guralnik, J., Pruitt, L. & Miller, M. (2009). LIFE Study Investigators. Changes in cognitive function in a randomized trial of physical activity: results of the lifestyle interventions and independence for elders pilot study. 1: *J. Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 64(6), 688-694. <https://doi.org/10.1093/gerona/glp014>
126. Yaffe, K., Fiocco, A., Lindquist, K., Vittinghoff, E., Simonsick, E., Newman, A. & Harris, T. (2009). Predictors of maintaining cognitive function in older adults *The Health*

- ABC Study. Neurology, 72(23), 2029-2035.
<https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181a92c36>
127. Yang, J., Feng, Y., Yuan, M., Yuan, S., Fu, H., Wu, B., Sun, G., Yang, G., Zhang, X., Wang, L., Xu, X., Xu, X. & Chan, J. (2006). Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. *Diabet Med.* 23(6), 623-628. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01861.x>
128. Yang, Y., Hsu, C., Lai, C., Yen, M., Wikramaratna, P., Chen, H. & Wang, T. (2017). Impact of Comorbidity on Fatality Rate of Patients with Middle East Respiratory Syndrome. *Scientific reports*, 7(1), 11307, 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10402-1>
129. Ytinger, M. (2003). Aging bone and osteoporosis: strategies for preventing fractures in the elderly. *Arc intern Med*, 163(18), 2237-2246. <https://doi.org/10.1001/archinte.163.18.2237>

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).