

Revisión sobre los efectos del Ejercicio Físico sobre la Calidad de Vida en adultos mayores sanos

José María Parada-Espinosa

Resumen— El objetivo de esta revisión fue analizar el efecto de programas de Ejercicio Físico (EF) sobre la Calidad de Vida (CV) en personas mayores sin patologías y establecer recomendaciones sobre los parámetros de prescripción de EF más adecuados para obtener beneficios sobre la CV en esta población. La búsqueda de artículos se llevó a cabo mediante las bases de datos PubMed, Web Of Science y SCIELO, siendo la estrategia de búsqueda utilizada ("elderly" OR "old" OR "aged") AND ("Physical activity Therapy" OR "Exercise Therapy" OR "physical activity intervention" OR "exercise program" OR "Exercise Training" OR "exercise intervention") AND ("Quality of life"). La búsqueda generó 1505 resultados, de los cuales, se incluyeron un total de 13 artículos, registrándose en 8 de ellos mejoras significativas sobre la CV.

Palabras Claves— Adultos mayores; Actividad Física; Calidad de Vida relacionada con la Salud; Ejercicio.

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) [1], entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes mayores de 60 años, se habrá duplicado. Para la misma fecha, el número de casos en los que no puedan valerse por sí mismos, se habrá multiplicado por 4. Entre otros motivos, la OMS [1] señala que será debido a dificultades de movilidad, fragilidad y otros problemas físicos-mentales.

El aumento de la longevidad, gracias a los avances en medicina, han originado una mayor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), traduciéndose en un aumento del dinero público destinado a cubrir las necesidades sanitarias y los servicios sociales, en estas edades [2].

Hasta hace unas décadas, la comunidad científica centraba sus investigaciones en reducir las tasas de mortalidad y el riesgo de padecer enfermedades. En la actualidad se prioriza la Calidad de Vida (CV) con la que se viven los años [3]. La OMS [1] señala que el riesgo de padecer ECNT, crece cuando no se cumplen las recomendaciones mundiales de Actividad Física (AF) [4]. La falta de ésta repercute negativamente en la salud, siendo considerados una amenaza para la salud pública [5]

La AF, produce beneficios a nivel cardiovascular, metabólico, cognitivo y musculo-esquelético [6], teniendo una importante labor en la prevención de caídas [7] fracturas y lesiones [6], gracias a las mejoras producidas en la fuerza, la marcha, el equilibrio y el estado anímico. También, la AF, ayudará a evitar posibles cuadros de ansiedad y depresión, muy frecuentes en esta edad [6].

Igualmente, está contrastado que las personas mayores que realizan algún programa de AF correctamente planificado, reducen el número de visitas médicas, disminuyendo así el gasto público.

A pesar de esta evidencia, alrededor del 60% de la población mundial no realiza la AF necesaria para obtener los beneficios sobre la salud, independientemente del nivel económico del país [4], convirtiéndose en un objetivo de obligatorio abordaje la realización de estrategias de intervención basadas en AF, que promuevan la salud y mejoren la CV [8].

2. OBJETIVOS

En la presente revisión se plantearon dos objetivos, por un lado, analizar el efecto de programas de EF sobre la CV en personas mayores sanas, y por otro lado, establecer recomendaciones sobre los parámetros de prescripción de EF más adecuados para obtener beneficios sobre la CV en esta población.

3. METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA

La presente revisión se llevó a cabo utilizando las bases de datos electrónicas PubMed, Web Of Science (WOS) Y SCIELO. El periodo de exploración se estableció desde julio de 2011, hasta el 10 de mayo de 2018. La estrategia de búsqueda utilizada fue: ("elderly" OR "old" OR "aged") AND ("Physical activity Therapy" OR "Exercise Therapy" OR "physical activity intervention" OR "exercise program" OR "Exercise Training" OR "exercise intervention") AND ("Quality of life").

3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión para esta revisión fueron:

1. Tipo de estudio: estudios clínicos que analicen los efectos de una intervención basada en ejercicio físico.
2. Variable analizadas: calidad de vida.
3. Población: adultos mayores de 65 años sanos.
4. Idioma de publicación: Inglés y/o español.

3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

De este modo, se excluyeron todos los artículos científicos que fueran:

1. Publicaciones previas al 2011 (fecha última revisión)
2. Estudios transversales, de revisión bibliográfica o meta-análisis.
3. Estudios en los que los participantes tuvieran patologías y/o estuvieran hospitalizados.

4. RESULTADOS

El proceso de selección de los artículos elegidos para la revisión se muestra en la figura 1:

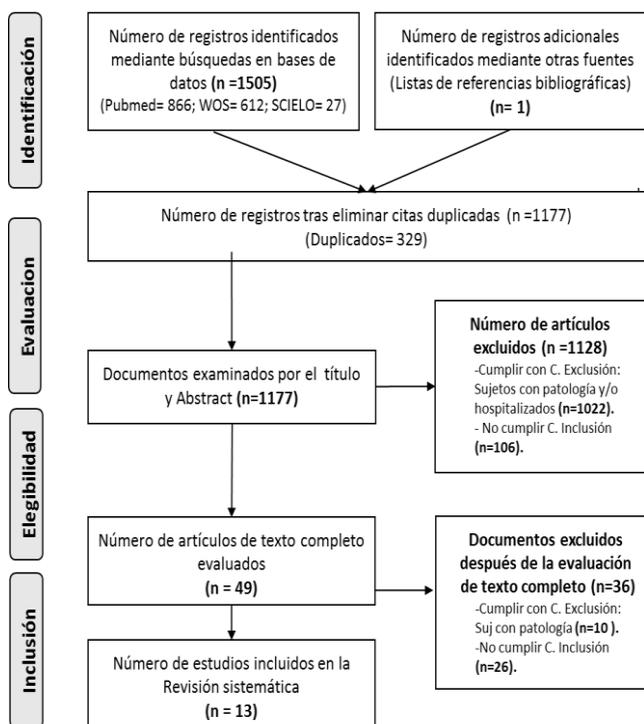


Fig. 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios. Fuente: Elaboración propia

La calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó utilizando la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database) [9], que fue pasada a los 13 artículos de estudio seleccionados (ver Tabla 1).

Esta escala está compuesta por 11 criterios y un rango de puntuación total que va desde 0 hasta 10, según tenga menor o mayor calidad metodológica (excelente= 9-10; Alta calidad= >5; calidad moderada= 4 ó 5; baja calidad= <4).

TABLA 1

RESULTADOS DEL CONTROL DE CALIDAD METODOLÓGICA

Artículo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Punt
Patil et al. (2016) [10]	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	8
Groessler et al. (2016) [11]	S	S	N	N	N	S	S	N	N	S	S	5
Olsson et al. (2015) [12]	S	S	N	S	S	N	N	S	N	S	S	6
Cichocki et al. (2015) [13]	S	S	N	S	N	N	S	S	S	S	S	7
El-Khoury et al. (2015) [14]	S	S	N	S	N	S	S	S	N	S	S	7
Iliffe et al. (2015) [15]	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	S	7
Quehenberger et al. (2014) [16]	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5
Geirsdottir et al. (2012) [17]	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	S	4
Brovold et al. (2013) [18]	S	S	N	S	N	N	S	S	S	S	S	7
Kitazawa et al. (2015) [19]	S	S	N	S	N	S	S	S	N	S	N	6
Voukelatos et al. (2015) [20]	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	N	6
Kyrдалen, Moen, Roysland, & Helbostad. (2014) [21]	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	8
Karinkanta et al. (2012) [22]	S	S	N	S	N	N	N	S	S	S	S	6

5. DISCUSIÓN

En la actualidad, existe poca evidencia científica acerca de la eficacia terapéutica que puede tener el EF sobre la CV en esta población. De los 13 artículos que formaron esta revisión, en 8 de ellos, el EF produjo mejoras significativas sobre la CV [11]-[14], [16], [17], [21], [22].

En los dos artículos que se realizó trabajo de fuerza de forma específica [17], [22] se obtuvieron resultados significativos. Esto coincide con Cruz-Jentoft et al., 2011 [23], que observó una detención y disminución de los efectos negativos asociado a la sarcopenia tras un programa basado en la fuerza.

El mismo autor expone que el mecanismo por el que se desarrollan estos efectos sigue un orden lógico, en el que la disminución de la masa muscular, produce una disminución de la fuerza, que a su vez disminuye el rendimiento físico, dificultando así la realización de actividades habituales de la vida diaria.

De este modo, es de suma importancia incorporar el entrenamiento de fuerza en esta población ya que esta producirá un aumento de la fuerza muscular y de la función física, que se traducirá en un mejor manejo en la actividad de la vida diaria, preservando así por más tiempo el estado de independencia y mejorando la CV.

El trabajo de equilibrio, únicamente fue aplicado aisladamente en un estudio [22], obteniendo mejoras significativas en la CV. A pesar de ello, son necesarios más estudios que confirmen el efecto positivo de un protocolo de entrenamiento basado en esta cualidad sobre la CV.

La presencia de entrenamientos combinados (fuerza-equilibrio o combinación del resto de cualidades físicas) se puede ver en 9 estudios, obteniendo resultados significativos en 6 de ellos. De estos, fueron los programas combinados de fuerza-equilibrio los que presentaron una mayor tendencia positiva sobre la CV [17], [22].

Respecto a los estudios basados únicamente en ejercicio aeróbico [19], [20] en ninguno se obtuvieron resultados significativos, identificándose como uno de los posibles motivos la insuficiente frecuencia de entrenamiento o la falta de supervisión [24]. Algunos autores [25] señalan que obtener resultados clínicos exitosos, puede estar determinado por la supervisión, y al aumento del efecto del tratamiento que ésta produce, mejorando así la adherencia al programa y los resultados [24].

Respecto a la frecuencia de entrenamiento, autores como Quehenberger et al., 2014 [16] examinaron los efectos de una intervención de baja frecuencia sobre la CV en adultos mayores. Los participantes se repartieron en un grupo control y en un grupo de intervención, realizando este último EF personalizado en grupos pequeños 1 día a la semana durante 20 semanas. Se obtuvieron mejoras significativas en la CV, sobre las dimensiones dolor y estado subjetivo de salud.

Cichocki et al 2015., [13] realizó también un programa de baja frecuencia durante 20 meses, obteniendo mejoras significativas en la CV, demostrando que la participación adquiere mayor importancia que la intensidad en esta población, coincidiendo así con otros estudios [26]. Sin embargo, otras investigaciones [27], sugieren la necesidad de aumentar la condición física para mejorar la CV, trabajando para ello durante las sesiones, cerca del límite de la capacidad máxima de cada individuo.

Por último, hay que destacar como fortaleza de este artículo, que se tuvo en cuenta la posibilidad de que los sujetos de estudio, obtuvieran puntuaciones altas en el cuestionario utilizado en la evaluación basal o pretest, disminuyendo así la probabilidad de registrar una mejora significativa [28]. De igual manera, el nivel de AF previo se refleja en la CV, pudiéndose producir un efecto techo, lo que dificultaría, una mejora sobre la CV y del rendimiento, en los sujetos más activos y entrenados.

Como principales limitaciones de la presente revisión comentar que de los artículos incluidos, se identificaron 4 estudios [11], [17], [18], [21] en los que la intervención se llevó a cabo sin comparar con un grupo control. Otra limitación que se encontró fue que en la mayoría de los trabajos [10], [11], [14], [15], [18]-[21], la variable dependiente a tratar en esta revisión (CV), se presentó como resultado secundario de los ensayos analizados, no pres-

tándosele la atención necesaria a la hora de su interpretación. Además de esto, se debe tener en cuenta la escasez de artículos científicos encontrados que evaluaran los efectos del EF sobre la CV en adultos mayores de 65 años, sin patologías.

Por último, otro aspecto que no quedó registrado en ningún artículo, fue el control de los hábitos nutricionales ni del uso de medicación durante la intervención de cada artículo. Esto pudo influir sobre el grado en el que el tratamiento tuvo efecto sobre las variables de estudio, en este caso sobre las dimensiones de la CV.

Es por ello que, para futuras publicaciones, se recomienda realizar estudios randomizados controlados supervisados con mayor tamaño muestral y con la realización de una tercera media "retest" que evalúe la evolución y durabilidad de los cambios obtenidos por el programa. Además sería aconsejable establecer diseños metodológicos más detallados que faciliten su reproductibilidad.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la presente revisión muestran que el EF puede provocar efectos positivos sobre la CV o en algunas de sus dimensiones, pero todavía no hay evidencia clara de ello, siendo necesarios estudios futuros que confirmen esta tendencia positiva.

La heterogeneidad de las intervenciones de EF, no permite saber con claridad cuales son los parámetros de prescripción más adecuados para obtener beneficios sobre la CV en personas mayores sanas de 65 años, no siendo posible por tanto, establecer recomendaciones específicas de prescripción sobre la duración del programa, el tipo de ejercicio, la frecuencia, la intensidad o el volumen más adecuados en esta población.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer la oportunidad de publicar esta revisión en la Revista MoleQla a su profesora y tutora de Trabajo de Fin de Máster, Ana Carbonell Baeza, ya que sin su implicación, ánimos y correcta ayuda esto no hubiera sido posible.

REFERENCIAS

- [1] OMS, "Envejecimiento y ciclo de vida. Organización Mundial de la Salud," 2018. [Online]. Available: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>.
- [2] Departamento de Asuntos Económicos y Europeos, "El envejecimiento de la población y sus efectos en el mercado laboral español," 2016.
- [3] O. Christian Lindmeier Responsable de Comunicación, "OMS | «Envejecer bien», una prioridad mundial," *WHO*, World Health Organization, 2014.
- [4] OMS, "Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras estadísticos," 2018. [Online]. Available: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>. [Accessed: 16-Jun-2018].

- [5] A. Chomistek, J. Manson, M. Stefanick, ... B. L.-J. of the A., and undefined 2013, "Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: results from the Women's Health Initiative," *Elsevier*.
- [6] A. García-Molina, A. Carbonell-Baeza, and M. Delgado-Fernández, "BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES HEALTH BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY IN OLDER PEOPLE," vol. 10, no. 40, pp. 556–576, 2010.
- [7] F. El-Khoury, B. Cassou, A. Latouche, P. Aegerter, M.-A. Charles, and P. Dargent-Molina, "Effectiveness of two year balance training programme on prevention of fall induced injuries in at risk women aged 75-85 living in community: Ossebo randomised controlled trial.," *BMJ*, vol. 351, p. h3830, Jul. 2015.
- [8] J. Armando, V. Claros, C. Vélez Álvarez, C. S. Cuellar, M. Lorena, and A. Mora, "ACTIVIDAD FÍSICA: ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD PHYSICAL ACTIVITY: A HEALTH PROMOTION STRATEGY," vol. 16, no. 161, pp. 202–218, 2011.
- [9] "Escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database)," *Fisioterapia*, Nov-2010. [Online]. Available: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211563810000829>. [Accessed: 25-May-2018].
- [10] R. Patil, S. Karinkanta, K. Tokola, P. Kannus, H. Sievänen, and K. Uusi-Rasi, "1. Effects of Vitamin D and Exercise on the Wellbeing of Older Community-Dwelling Women: A Randomized Controlled Trial," *Gerontology*, vol. 62, no. 4, pp. 401–408, 2016.
- [11] E. J. Groessl *et al.*, "2. Cost-effectiveness of the LIFE Physical Activity Intervention for Older Adults at Increased Risk for Mobility Disability.," *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.*, vol. 71, no. 5, pp. 656–662, May 2016.
- [12] S. J. G. Olsson, M. Borjesson, E. Ekblom-Bak, E. Hemmingsson, M.-L. Hellenius, and L. V Kallings, "333. Effects of the Swedish physical activity on prescription model on health-related quality of life in overweight older adults: a randomised controlled trial," *BMC Public Health*, vol. 15, p. 687, Jul. 2015.
- [13] M. Cichocki *et al.*, "4. Effectiveness of a low-threshold physical activity intervention in residential aged care--results of a randomized controlled trial.," *Clin. Interv. Aging*, vol. 10, pp. 885–895, 2015.
- [14] F. El-Khoury, B. Cassou, A. Latouche, P. Aegerter, M.-A. Charles, and P. Dargent-Molina, "5. Effectiveness of two year balance training programme on prevention of fall induced injuries in at risk women aged 75-85 living in community: Ossebo randomised controlled trial.," *BMJ*, vol. 351, p. h3830, Jul. 2015.
- [15] S. Iliffe *et al.*, "6. Promoting physical activity in older people in general practice: ProAct65+ cluster randomised controlled trial," *Br. J. Gen. Pract.*, vol. 65, no. 640, pp. e731–e738, 2015.
- [16] V. Quehenberger, M. Cichocki, and K. Krajic, "7. Sustainable effects of a low-threshold physical activity intervention on health-related quality of life in residential aged care," *Clin. Interv. Aging*, vol. 9, pp. 1853–1864, 2014.
- [17] O. G. Geirsdottir *et al.*, "8. Physical function predicts improvement in quality of life in elderly Icelanders after 12 weeks of resistance exercise.," *J. Nutr. Health Aging*, vol. 16, no. 1, pp. 62–66, Jan. 2012.
- [18] T. Brovold, D. A. Skelton, and A. Bergland, "9. Older adults recently discharged from the hospital: Effect of aerobic interval exercise on Health-related quality of life, physical Fitness, and physical activity," *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 61, no. 9, pp. 1580–1585, 2013.
- [19] K. Kitazawa, S. Showa, A. Hiraoka, Y. Fushiki, H. Sakauchi, and M. Mori, "9.10. Effect of a dual-task net-step exercise on cognitive and gait function in older adults," *J. Geriatr. Phys. Ther.*, vol. 38, no. 3, pp. 133–140, 2015.
- [20] A. Voukelatos, D. Merom, C. Sherrington, C. Rissel, R. G. Cumming, and S. R. Lord, "9.11. The impact of a home-based walking programme on falls in older people: the Easy Steps randomised controlled trial.," *Age Ageing*, vol. 44, no. 3, pp. 377–383, May 2015.
- [21] I. L. Kyrdalen, K. Moen, A. S. Røysland, and J. L. Helbostad, "9.12. The Otago Exercise Program Performed as Group Training Versus Home Training in Fall-prone Older People: A Randomized Controlled Trial," *Physiother. Res. Int.*, vol. 19, no. 2, pp. 108–116, Jun. 2014.
- [22] S. Karinkanta *et al.*, "9.13. Effects of Exercise on Health-Related Quality of Life and Fear of Falling in Home-Dwelling Older Women," *J. Aging Phys. Act.*, vol. 20, no. 2, pp. 198–214, Apr. 2012.
- [23] A. Cruz-Jentoft, F. Triana, ... M. G.-C.-R. E., and undefined 2011, "La eclosión de la sarcopenia: Informe preliminar del Observatorio de la Sarcopenia de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología," *Elsevier*.
- [24] M. Mikhael, R. Orr, F. Amsen, D. Greene, and M. A. Fiatarone Singh, "Effect of standing posture during whole body vibration training on muscle morphology and function in older adults: A randomised controlled trial," *BMC Geriatr.*, vol. 10, no. 1, p. 74, Dec. 2010.
- [25] E. R.-E.-R. E. de C. Suplementos and undefined 2011, "El ejercicio físico en la prevención la rehabilitación cardiovascular," *Elsevier*.
- [26] T. R. Wojcicki, A. N. Szabo, S. M. White, E. L. Mailey, A. F. Kramer, and E. McAuley, "The perceived importance of physical activity: associations with psychosocial and health-related outcomes.," *J. Phys. Act. Health*, vol. 10, no. 3, pp. 343–349, Mar. 2013.
- [27] N. F. Toraman, A. Erman, and E. Agyar, "Effects of Multicomponent Training on Functional Fitness in Older Adults," *J. Aging Phys. Act.*, vol. 12, no. 4, pp. 538–553, Oct. 2004.
- [28] D. Young, K. Masaki, J. C.-J. of the American, and undefined 1995, "Associations of physical activity with performance-based and self-reported physical functioning in older men: the Honolulu Heart Program," *Wiley Online Libr.*



José María Parada-Espinosa finalizó sus estudios de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la Universidad de Cádiz en el año 2017. Un año más tarde finalizó el Máster en Actividad Física y Salud en la misma Universidad. Actualmente está cursando el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas también, en la Universidad de Cádiz.