













Aproximación a la prescripción de actividad física en los adultos mayores

Approach to the prescription of physical activity in the elderly

341

 Karen Paola Moreira Zambrano, MD¹  Vianka Nickolle García López, MD²  Marlon Alexander Chávez Solano, MD³  Johanna Cristina Altamirano Castillo, MD⁴  Joselyn Patricia Gualotuña Benítez, MD⁵  Eliana Patricia Abril Gavilanes, MD⁶  Jorge Xavier Estrada Cruz, MD⁷  Andrea Gioconda Campaña Zurita, MD⁸  Jeannette Priscila Jácome Chávez, MD⁹  Patricia Soledad Moposita Miniguano, MD¹⁰

¹Especialista en Geriátría y Gerontología. Hospital de Especialidades San Bartolo.

²Médico General. Universidad Central del Ecuador.

³Médico Residente en Neonatología. Hospital General Docente de Riobamba.

⁴Médico General. Subcentro San Valentín.

⁵Médico General. Universidad Central del Ecuador.

⁶Especialista en Geriátría y Gerontología. Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

⁷Médico Residente en Terapia Intensiva. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

⁸Médico Residente de Emergencia. Hospital General Ambato Instituto de seguridad Social.

⁹Médico General. Universidad Central del Ecuador.

¹⁰Médico Residente en Cardiología. Hospital Carlos Andrade Marín.

Autor de correspondencia: Karen Paola Moreira Zambrano. Especialista en Geriátría y Gerontología. Hospital de Especialidades San Bartolo. República del Ecuador.

karpao_06@hotmail.com

Received/Recibido: 07/21/2021 Accepted/Aceptado: 10/15/2021 Published/Publicado: 11/12/2021 DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6226427>

Resumen

En la actualidad, las infecciones de heridas quirúrgicas (IHQ) persisten como problemas. Hoy en día, la inactividad física (IF) se ha reconocido un factor promotor importante de la mortalidad global, especialmente a expensas de enfermedad cardiovascular, la primera causa de mortalidad a nivel mundial. El peso de la IF en este sentido tiende a hacerse más notorio a medida que incrementa la edad de los pacientes. Adicionalmente, la realización de actividad física (AF) puede tornarse más complicada a medida que avanza la edad de los individuos, debido a condiciones como el deterioro fisiológico generalizado de todos los sistemas orgánicos, la pérdida de masa, fuerza y resistencia muscular, mayor dificultad para el equilibrio y la marcha, y la posible presencia de deterioro neurocognitivo, demencia u otros trastornos mentales. No obstante, en la población geriátrica, la AF se ha relacionado con mejoría

de la salud general, mayor calidad de vida y prolongación de la expectativa de vida. Por lo tanto, es importante examinar de cerca los problemas potenciales relativos a la realización de AF en los adultos mayores, así como explorar las posibles estrategias para solventarlos. La prescripción de AF en esta población demanda la contemplación de factores específicos para obtener resultados efectivos de manera segura. Se ha observado que los conocimientos, actitudes y prácticas del personal médico en relación a la prescripción de AF y ejercicio físico a menudo son deficientes, con poco dominio del tema y una tendencia a obviar el punto en la consulta médica. Por lo tanto, en esta revisión se resumen los aspectos esenciales para la prescripción de AF en los adultos mayores.

Palabras clave: Actividad física, ejercicio físico, adultos mayores, geriatría.

Currently, physical inactivity (PI) has been recognized as an important promoter of global mortality, especially due to cardiovascular disease, the leading cause of mortality worldwide. This burden tends to grow heavier as age increases. In addition, performing physical activity (PA) tends to become complicated as age increases, due to conditions such as the generalized physiologic decline of all organ systems, the loss of muscle mass, strength and resistance, greater difficulty for balance and gait, and the possible presence of neurocognitive decline, dementia, or other mental disorders. Nevertheless, in the geriatric population, PA has been related to an improvement of general health, greater quality of life, and longer life expectancy. Thus, it is important to closely examine the potential problems related to performing PA in the elderly, as well as explore the possible strategies to solve them. Prescription of PA in this population demands contemplation of specific factors to safely obtain effective results. It has been remarked that physicians' knowledge, attitudes, and practices regarding prescription of PA and exercise are often deficient, with low coverage of the topic, and a tendency towards ignoring this point in the consultation. Therefore, in this review we revise the essential aspects of PA prescription in the elderly.

Keywords: Physical activity, exercise, elderly, geriatrics.

Hoy en día, la inactividad física (IF) se ha reconocido un factor promotor importante de la mortalidad global, con reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimando un aproximado de 3,2 millones de muertes a nivel mundial atribuibles a este problema¹. Esto corresponde predominantemente a enfermedad crónicas no transmisibles tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. En paralelo, el riesgo de desarrollar estas enfermedades aumenta a medida que incrementa la edad². La IF integra, junto con la hipertensión arterial, la hiperglicemia, la obesidad y el hábito tabáquico, los 5 principales factores de riesgo para morbilidad global, especialmente a expensas de enfermedad cardiovascular, la primera causa de mortalidad a nivel mundial³.

Adicionalmente, la realización de actividad física (AF) puede tornarse más complicada a medida que avanza la edad de los individuos debido a condiciones como el deterioro fisiológico generalizado de todos los sistemas

orgánicos, la pérdida de masa muscular, denominada sarcopenia, pérdida de fuerza y resistencia muscular, mayor dificultad para el equilibrio y la marcha, y la posible presencia de deterioro neurocognitivo, demencia, u otros trastornos mentales⁴. No obstante, en la población geriátrica, la AF se ha relacionado con mejoría de la salud general, mayor calidad de vida y prolongación de la expectativa de vida⁵. Por ello, es importante examinar de cerca los problemas potenciales relativos a la realización de AF en los adultos mayores, así como explorar las posibles estrategias para solventarlos⁶.

La AF es, entonces, una herramienta invaluable en el abordaje del cuidado general de los pacientes geriátricos, ofreciendo beneficios generalizados y significativos. No obstante, la prescripción de AF en esta población demanda la contemplación de factores específicos para obtener resultados efectivos de manera segura⁷. Se ha observado que los conocimientos, actitudes y prácticas del personal médico en relación a la prescripción de AF a menudo son deficientes, con poco dominio del tema y una tendencia a obviar el punto en la consulta médica⁸. Por lo tanto, en esta revisión se resumen los aspectos esenciales para la prescripción de AF en los adultos mayores.

Aspectos generales de la actividad física en los adultos mayores

La OMS ha publicado guías formales incluyendo recomendaciones para la realización de AF en adultos mayores de 65 años de edad. Estas recomendaciones mínimas incluyen la realización de 150 minutos por semana de AF aeróbica de moderada intensidad, o 75 minutos de AF vigorosa, acumulada en períodos de al menos 10 minutos de duración. Además, deben realizarse ejercicios de fortalecimiento muscular 2 o más días por semana. Las personas con dificultades para la movilidad deben ejecutar ejercicios para el entrenamiento del equilibrio 3 o más días por semana; y de haber comorbilidades que limiten el cumplimiento de estos lineamientos, los individuos deben permanecer lo más activos físicamente según sus capacidades³. El Colegio Americano de la Medicina Deportiva ha publicado guías propias que coinciden con estas pautas⁹. Además, es importante clarificar las diferencias entre AF y ejercicio. La AF engloba cualquier actividad que demande un costo energético en cualquier contexto, rutinario —como en el trabajo, transporte o el hogar— o estructurado; mientras que el ejercicio se refiere a programas sistemáticos de AF que se realizan durante el tiempo de ocio y se dirigen específicamente al mejoramiento de las condiciones físicas¹⁰. Aunque ambas modalidades pueden ejercer un impacto positivo, en general, el ejercicio se ha relacionado con mayores beneficios¹¹.

Existen otras diferencias de relevancia práctica que deben considerarse en relación a la AF y el ejercicio. En este sentido, el ejercicio aeróbico se define como cualquier actividad que involucre el uso de grupos musculares grandes, sostenida durante un período de tiempo determinado. Estas actividades resultan en un

incremento de la frecuencia cardíaca y respiratoria¹². Algunas de estas actividades incluyen la caminata rápida, la natación y el baile, que suelen poder mantenerse a una intensidad moderada durante un tiempo suficiente para alcanzar resultados efectivos¹³. En contraste, el ejercicio de resistencia requiere el fortalecimiento muscular a través de la movilización de carga externas o del peso corporal propio, que incrementan progresivamente a lo largo del tiempo¹⁴. Este tipo de ejercicios generalmente consisten en la ejecución de un movimiento por 8 a 12 repeticiones consecutivas hasta alcanzar la fatiga muscular. El ejercicio de resistencia a menudo demanda el apoyo de profesionales en el área, así como de equipos de gimnasio¹⁵.

Es importante distinguir también los ejercicios de equilibrio involucran el reforzamiento de múltiples sistemas fisiológicos a través de actividades que exigen mantenimiento del equilibrio en simultáneo con otras acciones, con aplicaciones directas a las actividades cotidianas, organizadas de manera gradual en relación a su dificultad¹⁶. No se ha dilucidado si este tipo de ejercicios tiene algún impacto sobre el desempeño de los adultos mayores en el ejercicio aeróbico o de resistencia; sin embargo, estas intervenciones se han vinculado con una reducción significativa de las caídas en los adultos mayores no institucionalizados¹⁷. Por último, debe delinarse la relevancia de la AF incidental, definida como aquella que ocurre en el transcurso de un día corriente durante las actividades rutinarias, que es típicamente de baja intensidad, con episodios esporádicos y cortos de moderada intensidad¹⁸. En la población geriátrica, los niveles elevados de AF incidental se han asociado con mejoría significativa de las funciones cognitivas y la actividad cerebral en electroencefalografía¹⁹. No obstante, se ha señalado que, en los adultos mayores, la fragmentación de la AF en episodios de 5 minutos o menos podría ser deletérea, en asociación con mayor mortalidad. Se requiere mayor investigación a futuro para clarificar este aspecto²⁰.

¿Cómo promover y facilitar la realización de actividad física en los adultos mayores?

En general, el cumplimiento cabal de los niveles recomendados de AF suele ser insuficiente en todos los grupos etarios a nivel mundial, especialmente en los países desarrollados. Este problema se ve acentuado en la población adulta mayor: Se ha estimado que en los individuos con 65 a 74 años de edad, sólo 20% de los hombres y 17% de las mujeres cumplen con las pautas mínimas de AF por semana. A partir de los 75 años de edad, sólo 9% de los hombres y 6% de las mujeres llegan a cumplir estas recomendaciones²¹. En este sentido, es evidente el impacto de las barreras para la realización de AF. Algunos de los factores más comúnmente reportados por los mismos pacientes incluyen el deterioro de la salud, la presencia de dolor y el temor a las lesiones²². A la inversa, se han identificado algunos factores facilitadores para la AF en la población adulta mayor, como el acceso a parques y

otras infraestructuras recreativas, la presencia de senderos y áreas para caminata seguras en relación a la calidad ergonómica del terreno y relativamente libres de crimen y otros factores sociales deletéreos, como la afluencia excesiva de personas, o la contaminación sónica²³.

En este escenario, la promoción de la AF se convierte en una tarea cuya consecución debe ser liderada por el médico. La alta concurrencia regular de adultos mayores en las consultas médicas ofrece una oportunidad valiosa para este objetivo. No obstante, se ha observado que los médicos generalmente tienden a omitir la discusión de la AF en la mayor parte de los pacientes que extraerían mayor beneficio de esta herramienta²⁴. Además, se ha aseverado que, cuando de hecho se discute la AF con los adultos mayores, suele ofrecerse sólo una consejería general, sin ninguna especificación sobre los detalles particulares para esta población, en relación a la cantidad necesaria de AF, el tipo de ejercicio a realizar, o precauciones pertinentes según las condiciones particulares de cada paciente²⁵. Por el contrario, el ofrecimiento de recomendaciones claras y específicas en cada uno de estos aspectos se ha asociado con mayor cumplimiento de la AF, mayor adherencia a los planes terapéuticos, mejores resultados cardiovasculares, y posiblemente, menor mortalidad²⁶.

Para estos objetivos, se ha detectado mayor efectividad en particular para los programas de ejercicio estructurados, sencillos y guiados, con un incremento gradual del esfuerzo y la dificultad, en un ambiente supervisado por profesionales en el área²⁷. En consecuencia, la indicación de incorporarse a programas de esta clase suele ser la intervención ideal en la mayoría de los adultos mayores²⁸. Cuando esto no es posible, debe remarcar la importancia de la participación activa de los familiares y cuidadores para la realización de AF en el hogar, como agentes motivadores, organizadores y supervisores²⁹. En esta modalidad, juega un papel preponderante el uso de calzado apropiado aseguramiento de las medidas para la prevención de las caídas, al igual que la preparación de un ambiente apto, cómodo y seguro, con superficies regulares con alta tracción, y pocos o ningún elemento circundante que pueda representar un obstáculo o potencial riesgo para el paciente en movimiento³⁰.

Sin embargo, no debe soslayarse la porción de la población para la cual resultaría desproporcionadamente difícil, impráctico o imposible integrarse a estas actividades. En efecto, en algunos pacientes con patología cardiovascular o respiratoria severa, o en estado general de salud severamente deteriorado o frágil, la indicación indiscriminada de AF podría ser riesgosa³¹. En estos pacientes, podría ser idónea una modificación del enfoque y objetivos para la AF, con una transición hacia un mayor énfasis en la búsqueda de incrementos en la movilidad y funcionalidad física cotidiana, a través de ejercicios de baja intensidad, y especialmente a través de los ejercicios de resistencia³². Aunque se ha constatado que la mejoría de la funcionalidad e independencia es clara y dosis-dependiente con este tipo de intervenciones,

es aún incierto su impacto en el riesgo cardiovascular y la mortalidad³³. En consideración de estas incertitudes, aún no se ha podido establecer especificaciones concretas para la realización de AF en esta población con mayor morbilidad preestablecida, la cual por ende representa un grupo esencial a estudiar en el futuro.

Por último, es importante abordar los factores psicológicos en juego en la realización de AF por los adultos mayores. Uno de los conceptos centrales afines a este punto es el de autoeficacia, definida como las creencias de un individuo sobre su capacidad de realizar de manera exitosa una actividad o conducta determinada³⁴. El fomento de la autoeficacia podría ser un componente especialmente relevante en estadios tempranos de la promoción de la AF en los adultos mayores, así como en el mantenimiento de las conductas y hábitos iniciados a largo plazo. A pesar de la relevancia reconocida de estos aspectos, no se han identificado aún las estrategias específicas con mayor efectividad para incentivar la AF en esta población³⁵. En cualquier caso, la presencia de un espacio dedicado en la consulta para la educación a los pacientes y familiares sobre los beneficios de la AF constituye un elemento esencial que debe ser adoptado por el personal médico, con el objetivo de aportar un estímulo inicial para la realización de AF en todos los adultos mayores, aún en aquellos sanos, y con atención a las particularidades del estado de salud en aquellos con enfermedades o discapacidades previamente establecidas³⁶.

Aunque persisten aún muchos asuntos por aclarar en torno a la AF y el ejercicio en los adultos mayores, son evidentes los beneficios que esta aporta a esta población de pacientes, en lo concerniente a su salud general, y específicamente en el ámbito cardiovascular y cognitivo. En el futuro, es prioritario estudiar en detalle las posibles recomendaciones especiales para subgrupos en condiciones particulares, como los pacientes con múltiples comorbilidades o con discapacidades significativas. Sin embargo, en el entretiem po, es menester que el personal médico, especialmente aquellos que laboran en atención primaria en salud, reconozcan la importancia de la AF como herramienta preventiva y terapéutica para los adultos mayores, e implementen correctamente los principios para su prescripción en la práctica.

1. World Health Organization. Physical Inactivity: A Global Public Health Problem [Internet]. WHO. 2013 [citado 21 de diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/
2. Blair SN, Sallis RE, Hutber A, Archer E. Exercise therapy - the public health message. *Scand J Med Sci Sports*. 2012;22(4):e24-8.
3. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. [Internet]. 2010 [citado 21 de diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
4. Stathokostas L, Jones G. Risks of Exercise for Older Adults. En: Sullivan GM, Pomidor AK, editores. *Risks of Exercise for Aging Adults* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2015 [citado 21 de diciembre de 2019]. p. 29-39. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-16095-5_3
5. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. junio de 2016;17(3):567-80.
6. Bethancourt HJ, Rosenberg DE, Beatty T, Arterburn DE. Barriers to and Facilitators of Physical Activity Program Use Among Older Adults. *Clin Med Res*. 2014;12(1-2):10-20.
7. Mayer F, Scharhag-Rosenberger F, Carlsohn A, Cassel M, Müller S, Scharhag J. The Intensity and Effects of Strength Training in the Elderly. *Dtsch Aerzteblatt Online*. 2011;108(21):359-364.
8. Samra R, Griffiths A, Cox T, Conroy S, Gordon A, Gladman JRF. Medical students' and doctors' attitudes towards older patients and their care in hospital settings: a conceptualisation. *Age Ageing*. 2015;44(5):776-83.
9. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and Physical Activity for Older Adults: *Med Sci Sports Exerc*. julio de 2009;41(7):1510-30.
10. Dasso NA. How is exercise different from physical activity? A concept analysis. *Nurs Forum (Auckl)*. 2019;54(1):45-52.
11. Schmidt SCE, Tittlbach S, Bös K, Woll A. Different Types of Physical Activity and Fitness and Health in Adults: An 18-Year Longitudinal Study. *BioMed Res Int*. 2017;2017:1785217.
12. Chamari K, Padulo J. 'Aerobic' and 'Anaerobic' terms used in exercise physiology: a critical terminology reflection. *Sports Med - Open*. 2015;1(1):9.
13. Araújo CGS de, Castro CLB de, Franca JF, Silva CG de S e. Aerobic Exercise and The Heart: Discussing Doses. *Arq Bras Cardiol*. 2017;108(3):271-275.
14. Phillips SM, Winett RA. Uncomplicated Resistance Training and Health-Related Outcomes: Evidence for a Public Health Mandate. *Curr Sports Med Rep*. 2010;9(4):208-13.
15. Westcott WL. Resistance Training is Medicine: Effects of Strength Training on Health. *Curr Sports Med Rep*. 2012;11(4):209-16.
16. Halvarsson A, Dohrn I-M, Ståhle A. Taking balance training for older adults one step further: the rationale for and a description of a proven balance training programme. *Clin Rehabil*. 2015;29(5):417-25.
17. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older

- people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12(9):CD007146.
18. McGuire KA, Ross R. Incidental Physical Activity and Sedentary Behavior Are Not Associated With Abdominal Adipose Tissue in Inactive Adults. *Obesity.* 2012;20(3):576-82.
19. Sanchez-Lopez J, Silva-Pereyra J, Fernández T, Alatorre-Cruz GC, Castro-Chavira SA, González-López M, et al. High levels of incidental physical activity are positively associated with cognition and EEG activity in aging. Clark DJ, editor. *PLOS ONE.* 2018;13(1):e0191561.
20. Wanigatunga AA, Di J, Zipunnikov V, Urbanek JK, Kuo P-L, Simonsick EM, et al. Association of Total Daily Physical Activity and Fragmented Physical Activity With Mortality in Older Adults. *JAMA Netw Open.* 2019;2(10):e1912352.
21. Townsend N, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Scarborough P, Foster C, Rayner M. *Physical activity statistics 2012.* British Heart Foundation; 2012.
22. Justine M, Azizan A, Hassan V, Salleh Z, Manaf H. Barriers to participation in physical activity and exercise among middle-aged and elderly individuals. *Singapore Med J.* 2013;54(10):581-6.
23. Miller W, Brown PR. Motivators, Facilitators, and Barriers to Physical Activity in Older Adults: A Qualitative Study. *Holist Nurs Pract.* 2017;31(4):216-24.
24. Hinrichs T, Moschny A, Klaasen-Mielke R, Trampisch U, Thiem U, Platen P. General practitioner advice on physical activity: Analyses in a cohort of older primary health care patients (getABI). *BMC Fam Pract.* 2011;12(1):26.
25. O'Brien S, Prihodova L, Heffron M, Wright P. Physical activity counselling in Ireland: a survey of doctors' knowledge, attitudes and self-reported practice. *BMJ Open Sport Amp Exerc Med.* 2019;5(1):e000572.
26. Hosseinpour M, Terlutter R. Your Personal Motivator is with You: A Systematic Review of Mobile Phone Applications Aiming at Increasing Physical Activity. *Sports Med.* 2019;49(9):1425-47.
27. Hinrichs T, Brach M. The general practitioner's role in promoting physical activity to older adults: a review based on program theory. *Curr Aging Sci.* 2012;5(1):41-50.
28. Cvecka J, Tirpakova V, Sedliak M, Kern H, Mayr W, Hamar D. Physical activity in elderly. *Eur J Transl Myol.* 2015;25(4):249-252.
29. Langhammer B, Bergland A, Rydwick E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *BioMed Res Int.* 2018;2018:7856823.
30. Hurley B, Reuter I. Aging, Physical Activity, and Disease Prevention. *J Aging Res.* 2011;2011:782546.
31. Tak E, Kuiper R, Chorus A, Hopman-Rock M. Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: A meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2013;12(1):329-38.
32. de Vries NM, van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Staal JB, Nijhuis-van der Sanden MWG. Effects of physical exercise therapy on mobility, physical functioning, physical activity and quality of life in community-dwelling older adults with impaired mobility, physical disability and/or multi-morbidity: A meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2012;11(1):136-49.
33. Chou C-H, Hwang C-L, Wu Y-T. Effect of Exercise on Physical Function, Daily Living Activities, and Quality of Life in the Frail Older Adults: A Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(2):237-44.
34. Schneider M. Intrinsic Motivation Mediates the Association Between Exercise-Associated Affect and Physical Activity Among Adolescents. *Front Psychol.* 2018;9:1151.
35. Moyer VA, U.S. Preventive Services Task Force. Behavioral counseling interventions to promote a healthful diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;157(5):367-71.
36. Theofilou P, Reyes Saborit A. Adherence and physical activity. *Health Psychol Res.* 2013;1(1):6.