

# ASOCIACIÓN ENTRE DIFERENTES PATRONES DE PASOS DIARIOS Y MORTALIDAD

---

---



---

---

VOL 4 - N° 63

**JOURNAL**



MARZO 2024

# CONTENIDO

---

## ABSTRACT

Introducción del tema a tratar en inglés y español

## ARTÍCULO

Texto resumen del artículo original e interpretación realizada por el autor del equipo editorial MPG Journal sobre el artículo original

## AUTOEVALUACIÓN

Cortas preguntas que determinan la asimilación del contenido

## REFERENCIAS

Bibliografías consultadas para la confección de este artículo

# EDITORIAL

---

## AUTORES

**Virginia Rodríguez Niño.**  
Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud El Restón, Valdemoro (Madrid).

## ESPECIALIDADES

Medicina general  
Cardiovascular  
Medicina preventiva

## REVISTA ORIGINAL

Association of Daily Step Patterns With Mortality in US Adults.

10.5281/zenodo.10813201

## PALABRAS CLAVE

Pasos  
Ejercicio  
Mortalidad

## KEY WORDS

Steps  
Exercise  
Mortality

# ABSTRACT

---

Es conocido que la realización de ejercicio regular aporta beneficios para la salud. Varios estudios señalan que realizar ejercicio únicamente 1-2 días a la semana es similarmente ventajoso. En este estudio se pretende cuantificar la reducción de la mortalidad en función del número de días a la semana que se caminan 8000 pasos o más.

Regular exercise is known to have health benefits. Several studies indicate that exercising only 1-2 days a week is similarly advantageous. The aim of this study is to quantify the reduction in mortality based on the number of days a week that 8,000 steps or more are walked.

# ARTÍCULO

Este estudio de cohortes pretende evaluar la asociación dosis-respuesta entre el número de días que un individuo da 8000 pasos diarios o más y la mortalidad. Para ello se analizó una muestra de 3101 participantes estadounidenses procedente de las Encuestas Nacionales de Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES) 2005-2006. Se les colocó un acelerómetro contador de pasos durante 1 semana. Posteriormente se recogieron sus datos de mortalidad hasta finales de 2019 (10 años de seguimiento).

La media de edad fue 50,5 años (51% mujeres y 49% hombres), siendo el 50,9% blancos, el 23,7% hispanos, el 21,5% negros y el 3,9% otras etnias. Se les clasificó en 3 grupos según el número de días a la semana que hacían 8000 pasos o más: 0 días a la semana (20,4%), 1-2 días a la semana (17,2%) y 3-7 días a la semana (62,5%). Tras 10 años de seguimiento, el 14,2% fallecieron por cualquier causa y el 5,3% por muerte cardiovascular. La mortalidad por cualquier causa fue menor en aquellos que dieron 8000 pasos o más 1-2 días a la semana (-14,9%; IC 95%, -18,8% a -10,9%) y 3-7 días a la semana (-16,5%; IC 95%, -20,4% a -12,5%), respecto a los que no pasaron de los 8000 pasos ningún día. La mortalidad cardiovascular fue también menor en aquellos que dieron 8000 pasos o más 1-2 días a la semana (-8,1%; IC 95%, -11,8% a -4,4%) y 3-7 días a la semana (-8,4%; IC 95%, -12,5% a -4,4%) respecto a los de 0 días a la semana.

Esta asociación dosis respuesta entre el número de días a la semana que se camina 8000 pasos o más y la mortalidad mostró un patrón curvilíneo, en el que la asociación protectora se estabilizó a los 3-4 días por semana.

Se repitieron estos cálculos con 6000 y 10000 pasos, arrojando unos resultados similares.



Varios estudios han relacionado el caminar regularmente con una menor mortalidad, particularmente si son 8000 pasos diarios o más. Pero poco se sabe sobre la relación dosis-respuesta de caminar de manera más intensiva durante 1-2 sesiones a la semana, más allá de los estudios realizados sobre los “guerreros de fin de semana” (aquellos que hacen ejercicio principalmente durante el fin de semana). En un estudio de ex alumnos de Harvard, en otro con adultos ingleses y escoceses y en un tercero con adultos estadounidenses se encontró una menor mortalidad en los “guerreros de fin de semana” y los participantes con actividad física regular (curiosamente ambos grupos con cifras de mortalidad muy similares), respecto a los participantes inactivos. Como limitación de estos estudios, ninguno de ellos empleó un acelerómetro, sino que la actividad física fue auto reportada por cada participante. Una fortaleza de este estudio fue que la información se obtuvo de un acelerómetro, siendo por tanto una medida objetiva. Existe otro estudio en adultos estadounidenses que utiliza también acelerómetro y obtiene resultados similares a los estudios citados anteriormente.

# ARTÍCULO

Los resultados de nuestro estudio sin duda son muy interesantes a nivel práctico, ya que parece que la recomendación de caminar 1-2 días a la semana podría ser una buena alternativa para pacientes con dificultad para realizar ejercicio regular a diario (poca disponibilidad de tiempo, baja voluntad, impedimento físico etc.), aportando beneficios importantes para su salud y no muy distantes de los que obtendrían si caminase 3-4 días a la semana, estancándose a partir de aquí la reducción de la mortalidad (lo que explica la gráfica curvilínea obtenida en los resultados).

Existe un metaanálisis del 2022 que ha demostrado una relación creciente entre el número de pasos y la disminución de la mortalidad hasta alcanzar los 6000-8000 pasos/día en adultos mayores de 60 años (8000-10000 pasos en menores de 60 años), por lo que parece que la cifra de 8000 pasos admitida por nuestro estudio va en consonancia con los conocimientos disponibles hasta la fecha.

Para la realización de los cálculos se han utilizado modelos de regresión multivariable de mínimos cuadrados ordinarios. El hecho de disponer de información de prácticamente el 100% de los participantes en los registros de defunción a los 10 años del seguimiento, facilita el cálculo de la mortalidad en cada grupo y otorga más consistencia a los resultados obtenidos.

Además, se han llevado a cabo análisis estratificados en función de otras variables (edad, sexo, etc.), arrojando los mismos resultados. Asimismo, se ha constatado una fuerte asociación entre el número de días que se dan 8000 pasos o más y la reducción

de la mortalidad, siendo poco probable que exista otro factor de confusión capaz de interferir en esta relación con la suficiente fuerza.



No obstante, este estudio puede tener ciertas limitaciones. Por un lado, el número de pasos sólo fue medido durante una semana, lo que podría favorecer el cambio del comportamiento de los participantes al sentirse observados o efecto Hawthorne (individuos habitualmente inactivos podrían clasificarse erróneamente como activos). El uso de un acelerómetro aporta objetividad al estudio, pero también existe bibliografía previa que señala la existencia de errores de medición de estos aparatos. En concreto, existe un estudio del año 2012 que evalúa la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la precisión del conteo de pasos de varios tipos de acelerómetros, incluyendo el ActiGraph, que es el utilizado en este estudio. Se concluyó que, a pesar de que el IMC no afectaba en gran medida la precisión del acelerómetro, la precisión del ActiGraph disminuía a velocidades bajas e intermedias, sobre todo en pacientes obesos.

# REFERENCIAS

---

- 1.- Vol 7 n°3; págs. 219-228. 2022. Paluch AE, Bajpai S, Bassett DR, et al. Steps for health collaborative. Daily steps and all-cause mortality: a metaanalysis of 15 international cohorts. *Lancet Public Health*. Doi: 10.1016/S2468-2667(21)00302-9
- 2.- Vol 160 n°7; págs. 636-641. 2004. Lee IM, Sesso HD, Oguma Y, Paffenbarger RS Jr. The “weekend warrior” and risk of mortality. *Am J Epidemiol*. Doi: 10.1093/aje/kwh274
- 3.- Vol 177 n°3; págs. 335-342. 2017. O’Donovan G, Lee IM, Hamer M, Stamatakis E. Association of “weekend warrior” and other leisure time physical activity patterns with risks for all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality. *JAMA Intern Med*. Doi: 10.1001/jamainternmed.2016.8014
- 4.- Vol 128 n°8; págs. 840-848. 2022. Dos Santos M, Ferrari G, Lee DH, et al. Association of the “weekend warrior” and other leisure-time physical activity patterns with all-cause and cause-specific mortality: a nationwide cohort study. *JAMA Intern Med*. Doi:10.1001/jamainternmed.2022.2488
- 5.- Vol 51 n°1; págs. 35-40. 2019. Shiroma EJ, Lee IM, Schepps MA, Kamada M, Harris TB. Physical activity patterns and mortality: the weekend warrior and activity bouts. *Med Sci Sports Exerc*. Doi:10.1249/MSS.0000000000001762
- 6.- Vol 9 n°4; págs. 594-600. 2012. Feito Y, Bassett DR, Thompson DL, Tyo BM. Effects of body mass index on step count accuracy of physical activity monitors. *J Phys Act Health*. Doi:10.1123/jpah.9.4.594

# AUTOEVALUACIÓN

---

**1.- ¿Qué implicaciones prácticas tienen los resultados observados en cuanto a mortalidad en aquellos que caminaron 8000 pasos o más 1-2 días a la semana?**

**A)** Que es mejor hacer ejercicio solamente en los días de fin de semana que de manera regular.

**B)** Que recomendar realizar ejercicio más intenso 1-2 días a la semana parece una buena alternativa en aquellos que presentan dificultades para realizarlo a diario (tiempo escaso, poca voluntad, limitaciones físicas).

**C)** Al obtenerse un patrón curvilíneo, no se encontraron beneficios en salud antes del cuarto día haciendo ejercicio.

**D)** Pocas, ya que no ha demostrado disminuir la mortalidad de origen cardiovascular.

**2.- Señale cual constituye una posible limitación de nuestro estudio:**

**A)** Los pasos sólo se midieron durante una semana y el acelerómetro podría incurrir en sesgos de medición.

**B)** No se obtuvieron los datos de mortalidad del 25% de los participantes a los 10 años.

**C)** El uso de un acelerómetro en ningún caso podrá constituir una limitación de un estudio.

**D)** Es muy poco probable que el efecto Hawthorne se produzca cuando lo que se evalúa es el ejercicio físico que hacen los individuos.

