



Relación entre actividad física y calidad de vida en adultos mayores mexicanos

Relationship between physical activity and quality of life in mexican older adults

Espinosa-Méndez, CM^{1FABC}; Bañuelos-Terés, LE^{2BC}; Rivera, A^{1BD}; Romero-Arenas, O^{1AD}

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México,

claudia.espinosam@correo.buap.mx, jose.riverat@correo.buap.mx, biol.ora@hotmail.com

² Universidad Autónoma de Nuevo León, México, luis.banuelost@uanl.edu.mx

Responsabilidades. (A Diseño de la investigación; B Recolector de datos; C Redactor del trabajo; D Tratamiento estadístico; E Apoyo económico; F Idea original y coordinador de toda la investigación)

Recibido el 13 de octubre de 2024

Aceptado el 19 de abril de 2025

DOI: 10.24310/riccafd.14.1.2025.20685

Correspondencia: Luis Enrique Bañuelos Terés. luis.banuelost@uanl.edu.mx

RESUMEN

El incremento en la población de adultos mayores es una tendencia a nivel mundial, lo cual conlleva a diversos desafíos en la salud relacionados a un declive en funciones tanto motoras como cognitivas, mermando la calidad de vida (CV). La actividad física (AF) regular emerge como pilar para promover un envejecimiento saludable. Comprender la relación existente entre la CV y la AF es esencial para formular recomendaciones que promuevan cambios en los estilos de vida, por lo que el objetivo de la presente investigación fue examinar la relación existente entre el nivel de AF y la CV percibida en los adultos mayores que residen en la Ciudad de Puebla, México. Se realizó un estudio analítico, observacional y transversal, con una muestra por conveniencia de 113 adultos (67 ± 5.7 años), 92 mujeres y 21 hombres. Para evaluar la AF de los participantes se utilizó el cuestionario IPAQ versión corta, la CV se midió mediante el cuestionario WHOQOL-BREF. Para el análisis de datos se recodificaron las variables para establecer grupos por edad y nivel de AF, se empleó la prueba de Chi-cuadrado para detectar posibles asociaciones utilizando el software SPSS v.26. Se identificaron asociaciones significativas entre una mejor percepción de salud, y la práctica de AF moderada o intensa ($p=.000$); así mismo, con las variables energía/AF ($p=.000$), desplazamiento/AF ($p=.000$) y sueño/AF ($p=.001$). La presente investigación proporciona evidencia convincente que respalda que la AF contribuye positivamente a la percepción de la CV.

PALABRAS CLAVE: persona mayor, envejecimiento saludable, ejercicio físico.

ABSTRACT

The increase in the elderly population is a global trend, leading to various health challenges related to a decline in both motor and cognitive functions, diminishing quality of life (QoL). Regular physical activity (PA) emerges as a key factor in promoting healthy aging. Understanding the relationship between QoL and PA is essential for formulating recommendations that promote lifestyle changes. Therefore, the aim of this research was to examine the relationship between PA levels and perceived QoL in older adults residing in the city of Puebla, Mexico. An analytical, observational, cross-sectional study was conducted with a convenience sample of 113 adults (67 ± 5.7 years), 92 women and 21 men. The participants' PA levels were assessed using the short version of the IPAQ questionnaire, and QoL was measured using the WHOQOL-BREF questionnaire. For data analysis, variables were recoded to establish age and PA level groups. The Chi-square test was used to detect possible associations, utilizing SPSS v.26 software. Significant associations were identified between a better perception of health and moderate or vigorous PA ($p=.000$), as well as with the variables energy/PA ($p=.000$), mobility/PA ($p=.000$), and sleep/PA ($p=.001$). This research provides compelling evidence supporting that PA positively contributes to the perception of QoL.

KEY WORDS: elderly, healthy aging, exercise

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (1) proyecta un panorama demográfico desafiante: para el año 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más, alcanzando una cifra estimada de 1.4 billones de individuos. Esta tendencia continuará agudizándose, con proyecciones que ubican la población de adultos mayores en 2.1 billones para el 2050. En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2) estima que actualmente residen cerca de 15 millones de personas mayores de 60 años, representando el 14% de la población total.

Este envejecimiento poblacional conlleva diversos desafíos, incluyendo un declive potencial en las funciones cognitivas de los adultos mayores. Estudios como el de Xu et al. (3) asocian este declive con una reducción en la calidad de vida (CV) y la capacidad para realizar actividades cotidianas, afectando negativamente la memoria, el lenguaje, la percepción espacial, la comprensión, el cálculo y el juicio. En este contexto, la actividad física (AF) regular emerge como un pilar fundamental para promover un envejecimiento saludable. Eckstrom et al. (4) destacan que la práctica regular de AF en la vejez puede prevenir la sarcopenia y la osteoporosis, reducir el riesgo de caídas y mejorar la movilidad, la cognición y la funcionalidad general de los adultos mayores.

La AF se define como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que implique un gasto de energía superior al del

metabolismo basal (5). Su práctica regular se asocia con una amplia gama de beneficios para la salud, incluyendo la prevención y el control de enfermedades no transmisibles como: las enfermedades cardíacas, cerebrovasculares, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Asimismo, la AF contribuye al mantenimiento de un peso corporal saludable, mejora la salud mental y el bienestar general (6), favorece la CV (7) y la satisfacción de vida (8)

En consonancia con las directrices internacionales, la Organización Mundial de la Salud (9) recomienda que los adultos mayores de 65 años realicen al menos 150 minutos semanales de AF aeróbica moderada o 75 minutos de AF aeróbica vigorosa. Adicionalmente, se aconseja la realización de ejercicios de fortalecimiento muscular moderado al menos tres días a la semana. Esta combinación de AF aeróbica y ejercicios de fortalecimiento muscular ha demostrado ser eficaz para mejorar la funcionalidad física, reducir el riesgo de caídas y mejorar la CV en la población adulta mayor (10)

La inactividad física, definida como la falta de AF regular y suficiente, se ha convertido en un problema de salud pública de gran magnitud a nivel mundial. Actualmente, se posiciona como el cuarto factor de riesgo de mortalidad, según datos de la Organización Mundial de la Salud (11). En México, la inactividad física también representa un desafío importante, tal como lo indica Zamarripa et al. (12).

De acuerdo con el Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (13), se ha observado una disminución preocupante en el porcentaje de la población mexicana mayor de 18 años que cumple con los niveles recomendados de AF. En comparación con el 2013, donde se reportaba un 43.8% de personas activas, en la actualidad este valor ha descendido a un 39.8%. Es alarmante destacar que solo el 42.5% de los hombres y el 33.9% de las mujeres mayores de 55 años en México alcanzan un nivel suficiente de AF.

Por otro lado, la CV hace referencia a la evaluación subjetiva que un individuo realiza sobre su propia realidad en relación con sus objetivos y metas, tomando en cuenta su contexto cultural y su sistema de valores (14). En otras palabras, la CV representa el bienestar integral del individuo, abarcando aspectos físicos, sociales, emocionales, espirituales, intelectuales y ocupacionales que le permiten satisfacer sus necesidades individuales (15).

La CV es una variable fundamental para monitorear la eficacia de los servicios de salud y evaluar la efectividad de las intervenciones (16). Además, se ha demostrado que una mejor CV se asocia inversamente con el riesgo de hospitalización y muerte prematura (17). Diversos estudios han corroborado la importancia de la CV en la salud y el bienestar general. Por ejemplo, un estudio realizado con 75 adultos en Guerrero (México) encontró que el 80% de los adultos mayores encuestados reportaron mala CV, lo que se asoció con altos porcentajes de problemas físicos, emocionales y sociales (18). De manera similar, un estudio con 99 adultos en Tamaulipas (México) reveló que el 45.5% de la muestra percibía su CV como deficiente, mientras que el 44.4% la consideraba aceptable (19).

Si bien la cantidad de AF en adultos mayores se correlaciona directamente con una mejor CV, esto se debe a sus beneficios en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, la reducción del gasto en atención médica, la mejora de la función muscular y la cognición (20); comprender la relación entre estas variables en su contexto es esencial para formular recomendaciones que promuevan cambios en los estilos de vida (21) o diseñar e implementar programas de AF adecuados para este grupo poblacional (22).

Con el propósito de obtener información relevante sobre estas variables en la población adulta mayor de la Ciudad de Puebla (México), y contribuir al desarrollo e implementación de estrategias que promuevan el envejecimiento saludable en la región, se hace necesaria la realización del presente estudio. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo examinar la relación existente entre el nivel de AF y la CV percibida en los adultos mayores que residen en la Ciudad de Puebla, México.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO Y PARTICIPANTES

Se realizó un estudio analítico, observacional y transversal con 113 adultos mayores originarios de la Ciudad de Puebla, México (67 ± 5.7 años), de los cuales 92 eran mujeres y 21 hombres. Los participantes formaban parte del grupo de empacadores voluntarios del sistema municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Los criterios de inclusión fueron: tener 60 años o más y pertenecer al grupo de empacadores DIF. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron: tener alguna discapacidad o enfermedad crónica no controlada.

La muestra fue de tipo no probabilística y se seleccionó a los participantes por conveniencia (23), es decir, por invitación e incorporación voluntaria.

INSTRUMENTOS

El nivel de AF de los participantes se evaluó mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta (24). Este cuestionario, compuesto por siete ítems, permite cuantificar el tiempo dedicado por el individuo a realizar AF de intensidad moderada y vigorosa, incluyendo actividades como caminar y estar sentado, durante los últimos siete días. Para ello, se considera tanto la duración (minutos al día) como la frecuencia (días a la semana) de cada actividad. Posteriormente, se calcula el gasto energético semanal en equivalentes metabólicos (MET) para cada nivel de intensidad. Este cálculo se realiza multiplicando el valor MET de referencia correspondiente (caminar: 3.3 MET; AF moderada: 4 MET; AF vigorosa: 8 MET) por el tiempo en minutos dedicado a cada actividad en un día y por el número de días a la semana en que se realiza dicha actividad (MET-minuto/semana) (25).

La CV de los participantes se midió mediante el cuestionario WHOQOL-BREF. Este cuestionario, compuesto por 26 ítems, evalúa cuatro dominios: salud

física (7 ítems), salud psicológica (6 ítems), relaciones sociales (3 ítems) y medio ambiente (8 ítems), y dos ítems que examinan de forma separada la percepción general de la CV y la percepción general de salud (26-27). Para la presente investigación se analizaron los dominios relacionados a la salud física y social. Cada ítem se responde mediante una escala tipo Likert, donde una puntuación más alta indica una mejor percepción de la CV en el dominio evaluado, mientras que una puntuación más baja refleja una percepción más negativa (28-29).

PROCEDIMIENTO

Los cuestionarios se administraron de manera individual en las instalaciones donde los voluntarios trabajan como empacadores, asegurando así la comprensión plena por parte de los participantes. Las respuestas obtenidas se capturaron mediante Google Forms y posteriormente se exportaron a Microsoft Excel para su procesamiento y análisis. En este software, se calculó el valor de MET para facilitar el manejo de los datos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación siguió los principios éticos de la declaración de Helsinki para estudios en humanos, así como las regulaciones mexicanas sobre protección de datos, según lo estipulado en la Ley general de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados. Todos los participantes en el presente estudio fueron voluntarios, quienes accedieron a participar en la investigación mediante la aceptación del consentimiento informado.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se recodificaron las variables para establecer grupos en tres rangos de edad: G1 (menores de 64 años), G2 (65-71 años) y G3 (72 años y mayores). Asimismo, los resultados de los MET se clasificaron en tres categorías de actividad física: leve (< 599 MET), moderada (600-1499 MET) e intensa (≥ 1500 MET). Inicialmente, se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante tablas de frecuencia. La distribución de la muestra se evaluó utilizando la prueba U de Mann-Whitney y la prueba de Kruskal-Wallis para identificar diferencias significativas entre las variables analizadas. Además, se empleó la prueba de Chi-cuadrado para detectar posibles asociaciones. Todo el análisis se realizó utilizando el software SPSS v.26

RESULTADOS

Una vez obtenidos los datos que relacionan la CV con los niveles de AF, se observó una distribución variable de edades en la muestra (Tabla 1), la cual estuvo compuesta mayoritariamente por mujeres (81.4%), mientras que los hombres representaron el 18.6%.

Tabla 1. Análisis sociodemográfico de los participantes

	Femenino (92)		Masculino (21)		Total (113)	
Edad (años)	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
≤ 64	35	30.97	13	11.50	48	42.86
65-71	32	28.31	4	3.53	36	32.14
≥ 74	25	22.12	4	3.53	29	25.00

El 42.5% de los participantes reportó realizar AF vigorosa, mientras que el 33.98% indicó realizar AF moderada, sin encontrarse diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p > .05$). Además, el 56% de los adultos mayores estudiados percibió su CV como buena.

En relación con las variables clave de este estudio, se identificaron diferencias significativas ($p=.000$) en la percepción de salud y los niveles de AF moderada e intensa en comparación con la AF leve (Figura 1). Asimismo, se halló una asociación significativa ($p=.000$) entre una mejor percepción de salud y la práctica de AF moderada o intensa.

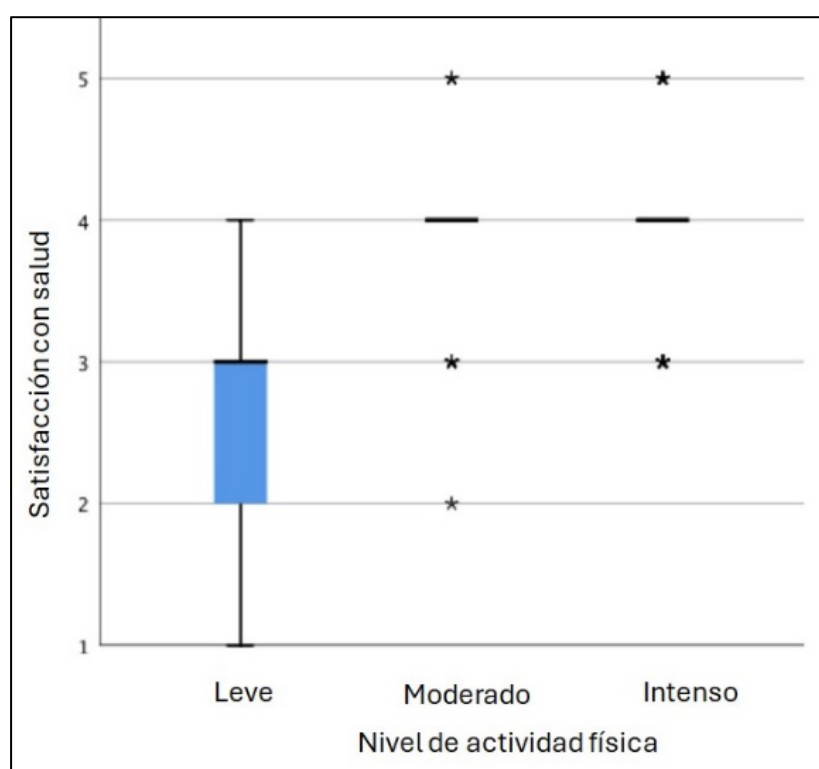


Figura 1. Relación entre satisfacción con la salud y nivel de actividad física

Se encontró una diferencia significativa entre la variable disfrute de la vida y niveles de AF ($p=.002$) (Figura 2). Además, se observó una asociación

significativa ($p=.000$) entre la práctica de AF moderada a intensa y una mejor percepción del disfrute de la vida.

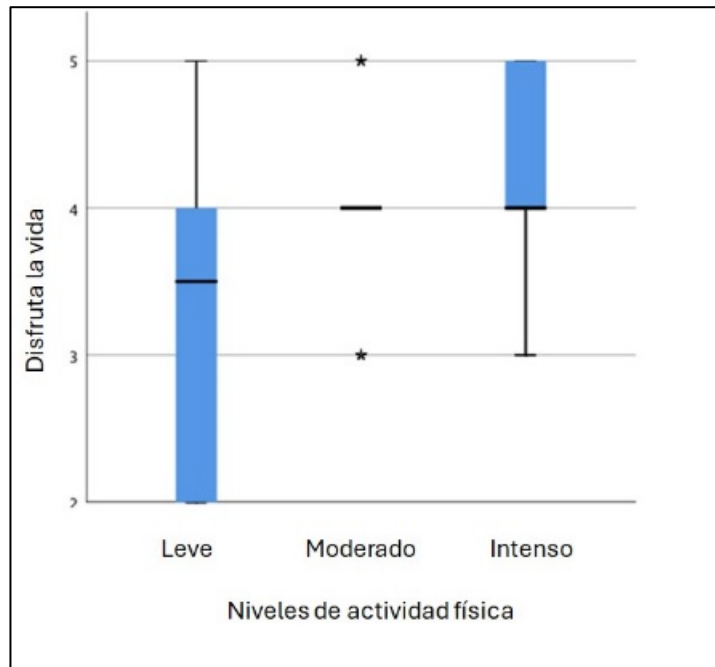


Figura 2. Relación entre disfrute de la vida y nivel de actividad física

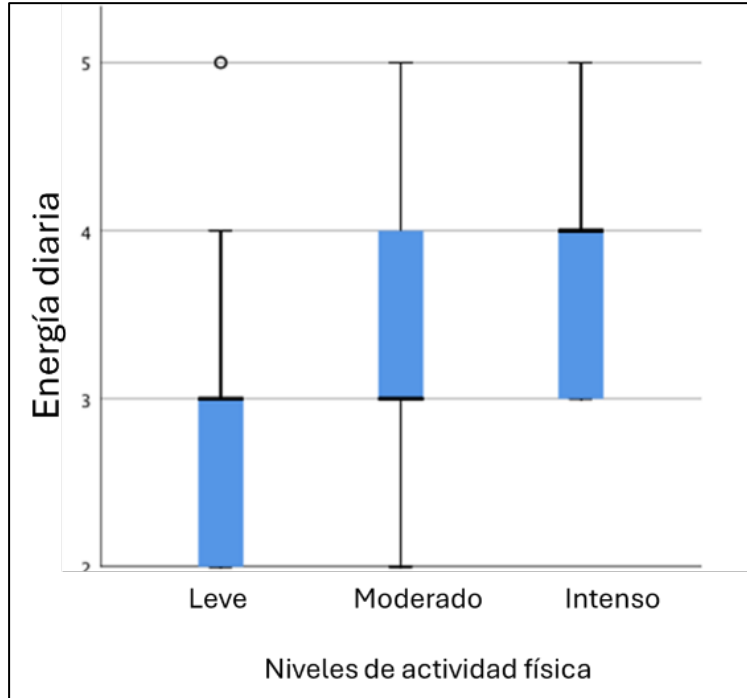


Figura 3. Relación entre nivel de energía y nivel de AF

Se detectaron diferencias significativas entre las variables percepción de energía y nivel de AF ($p=.000$) (Figura 3), capacidad de desplazamiento y actividades de la vida diaria en relación con el nivel de AF ($p=.000$) (Figura 4), y calidad del sueño y nivel de AF ($p=.006$) (Figura 5). Además, se observó una

asociación significativa entre una mejor percepción de cada una de estas variables y la realización de AF moderada a intensa: energía/AF ($p=.000$), desplazamiento/AF ($p=.000$) y sueño/AF ($p=.001$).

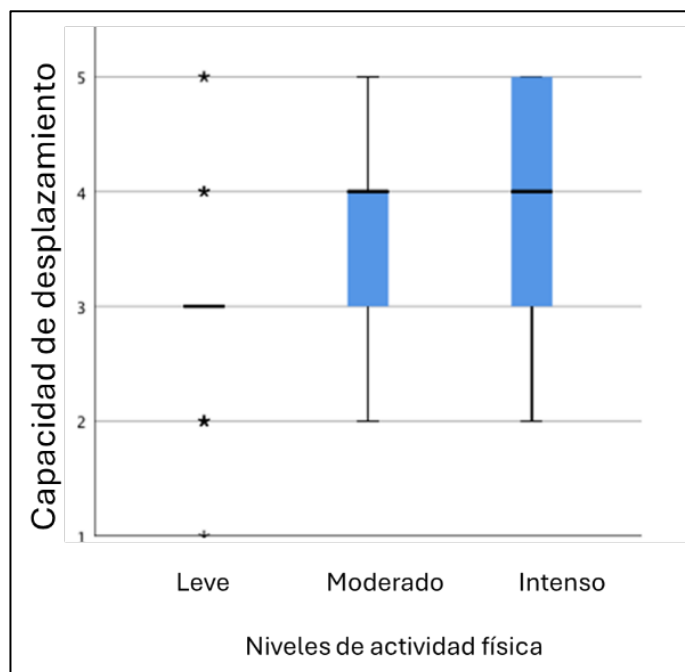


Figura 4. Relación entre capacidad de desplazamiento y nivel de AF

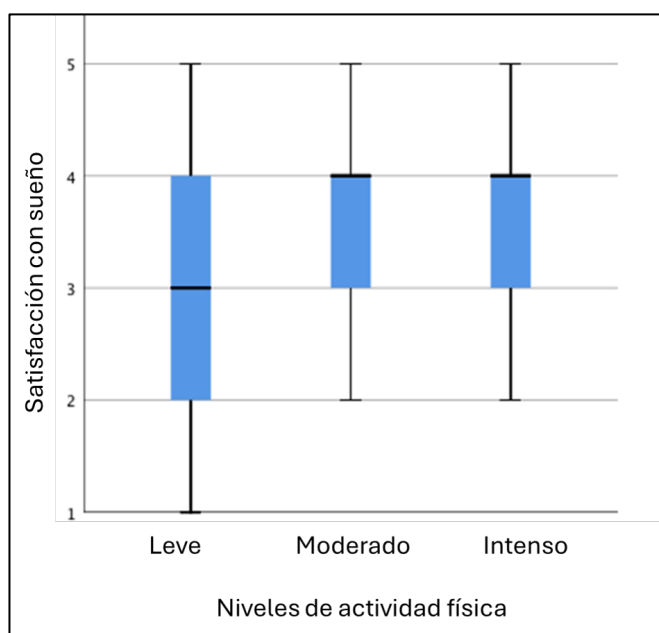


Figura 5. Relación entre satisfacción sueño y nivel de AF

La Figura 6 presenta un resumen de la relación entre la percepción de la CV, la edad, el sexo y el nivel de AF. Se observa que las mujeres tienden a percibir una mejor CV en comparación con los hombres. Además, se identifica

que tanto con el aumento de la edad como con un mayor nivel de AF, la percepción de la calidad de la CV mejora significativamente.

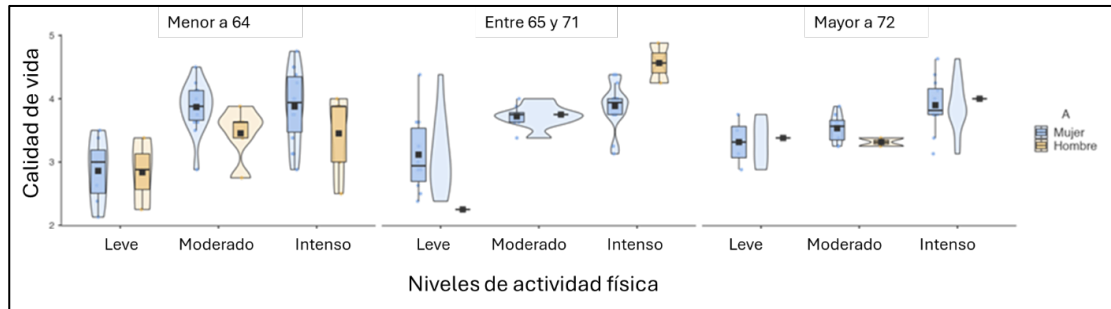


Figura 6. Relación entre edad, sexo, CV y nivel de AF de adultos mayores
Nota. Cada sección muestra el grupo de edad al que pertenecen y los niveles AF. El tamaño y la forma de las figuras representan la cantidad de sujetos.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo examinar la relación entre el nivel de AF y componentes de la CV percibida en adultos mayores residentes en la Ciudad de Puebla, México. Los resultados revelaron que la mayoría de los participantes (66.78%) percibían su salud como buena, lo que contrasta con la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México del INEGI (30), donde solo el 37.7% de los adultos mayores evaluaron su estado de salud como bueno o muy bueno. Esta diferencia podría atribuirse al contexto de la encuesta del INEGI (30), realizada durante la pandemia de COVID-19, un período que pudo haber impactado negativamente la percepción de la salud.

En cuanto al nivel de AF, se encontró una alta prevalencia de AF moderada (33.98%) y vigorosa (42.8%) en ambos sexos. Estos datos coinciden con estudios previos como el de Kiełtyka-Słowik et al. (31), donde se reportó que el 60% de los adultos mayores polacos realizaban AF moderada y el 19% AF vigorosa.

Se evidenció una asociación significativa entre el nivel de AF y la CV percibida en los participantes. Estos hallazgos concuerdan con la literatura existente, como el estudio de Bashkireva et al. (32), donde se observaron mejoras significativas en las escalas de CV en adultos mayores asignados a un programa de AF de 12 meses. Similarmente, Porto et al. (21) reportaron una asociación positiva entre altos niveles de AF y CV percibida en adultos mayores brasileños.

En consonancia con lo anterior, investigaciones como las de Almonacid-Fierro et al. (33) y Suryadi et al. (34) enfatizan la importancia de promover la AF en adultos mayores a través de la educación y la creación de entornos propicios para su práctica. Estas estrategias pueden contribuir a mejorar la CV y el bienestar general de esta población.

En relación con población de adultos mayores en Iberoamérica, estudios realizados en Argentina, España y Colombia, indican una asociación positiva entre la práctica de actividad física regular y la percepción de calidad de vida. En Villanueva de Gállego, Zaragoza se observó que quienes cumplían con las recomendaciones AF para la salud, reportaban mejor percepción de bienestar (35). En la Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina, se evidenció que la práctica de AF semanal se asocia con independencia funcional y niveles más altos de calidad de vida (36). Por su parte, un programa de AF en Bogotá, mostró que la asistencia frecuente a la realización AF grupal se relaciona con mejor percepción de salud física, aunque también influyen factores como la presencia de enfermedades crónicas (37)

Futuros estudios podrían profundizar en el análisis de esta relación mediante diseños longitudinales o de intervención, considerando variables adicionales que pudieran influir en la CV, como el estado de salud general, el nivel socioeconómico y el apoyo social, en el contexto mexicano.

CONCLUSIONES

En conclusión, la percepción de la CV es un constructo multifacético que está sujeto a variaciones significativas entre individuos y grupos, modulado por una compleja interacción de factores culturales, sociodemográficos y personales. La presente investigación proporciona evidencia convincente que respalda la integración de la AF regular como un componente esencial del envejecimiento activo, ya que contribuye positivamente a la percepción de la CV. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para las políticas de salud pública y las intervenciones de promoción de la salud, destacando la necesidad de fomentar la adopción de estilos de vida físicamente activos en todos los grupos de edad, particularmente entre las personas mayores.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Ageing and health [Internet]. USA: WHO; 2022. [consultado 24 de septiembre de 2024]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas adultas mayores [Internet] México: INEGI; 2022. [consultado 24 de septiembre de 2024]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_A_DULMAY2022.pdf
3. Xu L, Gu H, Cai X, Zhang Y, Hou X, Yu J, Sun T. The effects of exercise for cognitive function in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(2): 1088. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021088>

4. Eckstrom E, Neukam S, Kalin L, Wright J. Physical activity and healthy aging. *Clinics Geriatric Medicine*. 2020; 36(4): 671-683. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.009>
5. Ramírez-Gómez DC, Vallejo Osorio AN, Bahamon Cerquera PE, Rosa Cruz AM, Monterrosa Quintero A. Niveles de actividad física y bienestar psicológico de las personas mayores en zonas rurales. *Retos*. 2024; 51: 69-74. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.100441>
6. World Health Organization. Physical inactivity [Internet]. USA: WHO; 2022. [Consultado 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
7. Márquez DX, Aguiñaga S, Vásquez PM, Conroy DE, Erickson KI, Hillman C, Stillman CM, Ballard RM, Sheppard BB, Petruzzello SJ, King AC, Powell KE. A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Transl Behav Med*. 2020; 10(5): 1098-1109. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>
8. An HY, Chen W, Wang CW, Yang HF, Huang WT, Fan SY. The Relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020, 17(13): 4817. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134817>
9. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet] USA: WHO; 2020 [consultado 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1#page=41.99>
10. Park M, Anaza E, Shin H, Pack SM, Chitiyo M. Relationship between physical activity and quality of life in older adults: A meta-analysis. *J Phys Educ Sport*. 2020; 20(6): 3467-3477. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.06468>
11. World Health Organization. Physical inactivity [Internet] USA: WHO; 2024 [consultado 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3416>
12. Zamarripa J, Marroquín-Zepeda SD, Ceballos-Gurrola O, Flores-Allende G, García-Gallegos JB. Nivel de actividad física y conductas sedentarias antes y durante el confinamiento a causa del COVID-19 en adultos mexicanos. *Retos*. 2021; 42: 898-905. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87278>
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) 2023 [Internet] México: INEGI; 2023. [consultado 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/MOPRADEF/MOPRADEF2023.pdf>

14. Teoli D, Bhardwaj A. Quality of life. En: StatPearls, Treasure Island. USA: StatPearls Publishing; 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962/>
15. Villareal AMA, Moncada JJ, Ochoa MPY, Hall LJA. Percepción de la calidad de vida del adulto mayor en México. Retos. 2021; 41: 480-484. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.58937>
16. Phyo AZZ, Freak-Poli R, Craig H, Gasevic D, Stocks NP, Gonzalez-Chica DA, Ryan J. Quality of life and mortality in the general population: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2020; 20(1): 1596. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09639-9>
17. Yerrakalva D, Hajna S, Suhrcke M, Wijndaele K, Westgate K, Khaw KT, Wareham N, Brage S, Griffin S. Associations between change in physical activity and sedentary time and health-related quality of life in older english adults: the EPIC-Norfolk cohort study. Health Qual Life Outcomes. 2023; 21(1): 60. <https://doi.org/10.1186/s12955-023-02137-7>
18. Peña-Marcial E, Bernal-Mendoza LI, Reyna-Avila L, Pérez-Cabañas R, Onofre-Ocampo DA, Cruz-Arteaga IA, Silvestre-Bedolla DA. Calidad de vida en adultos mayores de Guerrero, México. Univ. Salud. 2019; 21(2): 113-118. <https://doi.org/10.22267/rus.192102.144>
19. Flores-Herrera BI, Castillo-Muraira Y, Ponce-Martínez D, Miranda-Posadas C, Peralta-Cerda EG, Durán-Badillo T. Percepción de los adultos mayores acerca de su calidad de vida. Una perspectiva desde el contexto familiar. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2018; 26(2): 83-88. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=80647>
20. Svantesson U, Jones J, Wolbert K, Alricsson M. Impact of physical activity on the self-perceived quality of life in non-frail older adults. J Clin Med Res. 2015; 7(8): 585-593. <https://doi.org/10.14740/jocmr2021w>
21. Horta Menares K, Valdés Carreño F, Norambuena Mardones L, Merellano Navarro E. Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos. Rev Chil Rehabil Act Fís. 2022;1(1):1-21. doi:10.32457/reaf1.1761
22. Guillem-Saiz J, Wang Y, Piedrahita-Valdés H, Guillem-Saiz P, , Saiz-Sánchez C. Evaluación de un programa de actividad física en adultos mayores no institucionalizados. Apunts Educación Física y Deportes [Internet]. 2021;37(145):1-8. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551667090005>
23. Casal J, Mateu E. Tipos de muestreo. Rev Epidem Med Prev. 2003; 1: 3-7. <https://portalrecerca.uab.cat/en/publications/tipos-de-muestreo>

24. Espinosa MCM, Reyes EI, Salazar CCM, San Martín RSL, Flores CB. Relación entre obesidad central y hábitos de salud reportados en universitarios. *Retos.* 2023; 48: 54-59. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95914>
25. Roca-Moyano R, Castillo-Retamal M. Level of physical activity of a male prison population measured with the IPAQ questionnaire. *Rev Esp Sanid Penit.* 2023; 25(3): 98-103. <https://doi.org/10.18176/resp.00075>
26. Campo-Navarro VM, Orellana-Yañez A, Moreno-González MM. Confiabilidad del WHOQOL-BREF en estudios realizados en mujeres con cáncer de mama: revisión integrativa. *Sanus.* 2022; 7: e206. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.206>
27. Ilić I, Šipetić S, Grujičić J, Mačužić IŽ, Kocić S, Ilić M. Psychometric properties of the World Health Organization's quality of life (WHOQOL-BREF) questionnaire in medical students. *Medicina (Kaunas).* 2019; 55(12): 772. <https://doi.org/10.3390/medicina55120772>
28. Gil-Lacruz M, Cañete-Lairla M, Navarro J, Montañó-Espinoza R, Espinoza-Santander I, Osorio-Parraguez P. Validation of the WHOQOL-BREF quality of Life Questionnaire in an urban sample of older adults in a neighbourhood in Zaragoza (Spain). *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2022;10(11):2272. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare10112272>
29. World Health Organization. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med* [Internet] 1998 [consultado 25 de septiembre de 2024]; 28: 551-558. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/s0033291798006667>
30. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) [Internet] México: INEGI; 2021. [consultado 25 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enasem/2021/>
31. Kiełtyka-Słowik A, Michalik-Marcinkowska U, Zawadzka B. The association between physical activity and quality of life among people aged 60-89 living in own homes and nursing homes. *BMC Geriatr.* 2024; 24(1): 280. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04898-2>
32. Bashkireva AS, Bogdanova DY, Bilyk AY, Shishko AV, Kachan EY, Arutyunov VA. Quality of life and physical activity among elderly and old people. *Adv Gerontol.* 2019; 9(2): 224-231. <https://doi.org/10.1134/S2079057019020048>
33. Almonacid-Fierro AA, Almonacid Fierro MA. Percepción de adultos mayores chilenos en relación a la salud y el ejercicio físico en pandemia Covid-19. *Retos.* 2021; 42: 947-957. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.89678>

34. Suryadi D, Susanto N, Faridah E, Wahidi R, Samodra YTJ, Nasrulloh A, Suganda MA, Wati IDP, Sinulingga A, Arovah NI, Dewantara J. Ejercicio para la salud en la vejez: Revisión exhaustiva de los beneficios y la eficacia de las intervenciones. *Retos*. 2024; 55: 88-98. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.103771>
35. Gómez-Cabello A, Pardos-Mainer E, González-Gálvez N, Sagarra-Romero L. Actividad física y calidad de vida en las personas mayores: estudio piloto PQS. *RICCAFD* [Internet]. 17 de julio de 2018 [citado 17 de abril de 2025];7(2):96-109. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/5093>
36. Vázquez L Ángel, Patón RN, Álvarez OR, Calvo MM, Fuentes CL. Actividad física y calidad de vida de adultos mayores en Argentina: un estudio transversal (Physical activity and quality of life in Argentinian older adults: a cross-sectional study). *Retos* [Internet]. 31 de marzo de 2023 [citado 17 de abril de 2025];48:86-93. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/93321>
37. Jiménez-Gómez S, Sánchez Rojas IA, Castro-Jiménez L, Rubiano-Espinosa O, Carrillo-Ramírez C, Garavito-Peña F, Barrera-Cobos N. Calidad de vida en asistentes a un programa de actividad física en Bogotá, Colombia. *RICCAFD* [Internet]. 21 de julio de 2021 [citado 17 de abril de 2025];10(2):95-111. Disponible en: <https://www.revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/12210>