



Factores sociodemográficos y nutricionales asociados al desempeño físico en adultos mayores no institucionalizados

Sociodemographic and nutritional factors associated with physical performance in community-dwelling older adults

Autores

Diana Lucia Sinza Leyton ¹
Sergio Alejandro Quijano Duarte ²
Mónica Vannesa Chanagá Gelves ²
Daniela Perdomo Urazán ¹
Gladys Tamayo Perdomo ¹
Deisy Yulieth Silva Muñoz ¹
Edna Paola Ramos Gonzalez ¹
Yasmín Andrea Rodríguez Laiseca ¹

¹ Fundación Universitaria María Cano (Colombia)

² Universidad de los Llanos (Colombia)

Autor de correspondencia:
Diana Lucia Sinza Leyton
dianaluciasinzaleyton@fumc.edu.co

Recibido: 22-09-25
Aceptado: 12-11-25

Cómo citar en APA

Sinza Leyton, D. L., Quijano Duarte, S. A., Chanagá Gelves, M. V., Perdomo Urazán, D., Tamayo Perdomo, G., Silva Muñoz, D. Y., Ramos Gonzalez, E. P., & Rodríguez Laiseca, Y. A. (2026). Factores sociodemográficos y nutricionales asociados al desempeño físico en adultos mayores no institucionalizados. *Retos*, 75, 50-60. <https://doi.org/10.47197/retos.v75.117677>

Resumen

Introducción: El aumento de la población adulta mayor plantea desafíos para la salud pública, especialmente en relación con la funcionalidad física y la calidad de vida.

Objetivo: Establecer los factores sociodemográficos y nutricionales asociados al desempeño físico en adultos mayores no institucionalizados.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, correlacional y de corte transversal con una muestra de 117 adultos mayores. Se empleó una encuesta sociodemográfica que incluyó variables como edad, sexo y nivel educativo, así como la valoración del estado nutricional mediante el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura. El desempeño físico fue evaluado utilizando la batería Short Physical Performance Battery. Se aplicaron análisis descriptivos y pruebas no paramétricas, considerando una significancia estadística de p menor a 0,05.

Resultados: El 76,1 % de los participantes presentó un desempeño físico entre moderado y bueno. No se hallaron asociaciones significativas entre el desempeño físico y las variables edad ($p = 0,633$), índice de masa corporal ($p = 0,243$) o circunferencia de cintura ($p = 0,470$). Tampoco se identificaron diferencias estadísticamente significativas según nivel educativo ($p = 0,223$) ni sexo ($p = 0,071$).

Discusión: A diferencia de estudios previos que identificaron asociaciones significativas con variables nutricionales o educativas, estos resultados sugirieron una influencia multifactorial no explicada únicamente por dichos factores.

Conclusiones: Aunque la mayoría presentó un desempeño físico adecuado, es necesario considerar otros factores funcionales y contextuales en la comprensión integral del envejecimiento saludable.

Palabras clave

Adulto mayor; desempeño físico; estado nutricional.

Abstract

Introduction: The increase in the older adult population has posed significant challenges for public health, particularly regarding physical functionality and quality of life.

Objective: To identify the sociodemographic and nutritional factors associated with physical performance in community-dwelling older adults.

Methodology: An observational, correlational, and cross-sectional study was conducted with a sample of 117 older adults. A sociodemographic survey was applied, including variables such as age, sex, and educational level, along with the assessment of nutritional status through body mass index and waist circumference. Physical performance was evaluated using the Short physical performance battery. Descriptive analyses and non-parametric tests were performed, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results: A total of 76.1% of participants showed moderate to good physical performance. No significant associations were found between physical performance and age ($p = 0.633$), body mass index ($p = 0.243$), or waist circumference ($p = 0.470$). Likewise, no statistically significant differences were found according to educational level ($p = 0.223$) or sex ($p = 0.071$).

Discussion: Unlike previous studies that identified significant associations with nutritional or educational variables, these findings suggested a multifactorial influence not solely explained by those factors.

Conclusions: Although most participants exhibited adequate physical performance, it is necessary to consider other functional and contextual factors to fully understand healthy aging.

Keywords

Nutritional status; older adult; physical performance.

Introducción

El aumento progresivo de la población adulta mayor ha adquirido creciente importancia en las discusiones sobre salud pública, debido a sus implicaciones funcionales, económicas y sociales tanto para los sistemas de salud como para las comunidades. Las proyecciones indican que hacia el año 2050, una de cada seis personas a nivel global superará los 65 años, lo que plantea la necesidad urgente de fortalecer las estrategias de promoción de la salud orientadas a garantizar una vejez activa, independiente y con plena funcionalidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Por lo tanto, el desempeño físico (DF) se posiciona como un indicador clave de bienestar y funcionalidad en la población mayor.

Un DF bajo se asocia con caídas, dependencia, hospitalizaciones y mortalidad (Guralnik et al., 1995; Fried et al., 2001; Studenski et al., 2011). La Short Physical Performance Battery (SPPB) evalúa equilibrio, fuerza de tren inferior y velocidad de marcha (VM), y predice discapacidad y deterioro funcional (Guralnik et al., 1994; Pavaasini et al., 2016)

Los determinantes sociodemográficos (edad, educación, economía y apoyo social) se vinculan con el deterioro funcional (Vagetti et al., 2017). A su vez, modulan el acceso a servicios, el autocuidado y los estilos de vida, con impacto negativo en movilidad y autonomía (Maresova et al., 2023; Wang et al., 2025).

El estado nutricional influye de forma relevante en la funcionalidad física. La malnutrición modifica la composición corporal y compromete la masa muscular, relacionándose con menor VM, menor fuerza de prensión y peor DF, además de mayor dependencia funcional (Kim, Leng, & Kritchevsky, 2017; Norman et al., 2021).

Estudios recientes desarrollados en contextos latinoamericanos, como Colombia y Brasil, evidencian una relación significativa entre el IMC, la masa magra apendicular y el rendimiento funcional, incluso en poblaciones clínicamente estables (Vagetti et al., 2017; Medina et al., 2015). Estos resultados subrayan la necesidad de tener en cuenta no solo la cantidad, sino también la calidad de la masa corporal al momento de valorar la funcionalidad en personas mayores.

A pesar de los avances, aún persiste un vacío en la literatura respecto a estudios que integren de forma conjunta los factores sociodemográficos y nutricionales como predictores del DF en adultos mayores no institucionalizados, especialmente en países de ingresos medios como Colombia. Abordar esta relación permitiría diseñar intervenciones específicas que favorezcan la autonomía y reduzcan el riesgo de dependencia.

En este sentido, el objetivo del presente estudio es establecer los factores sociodemográficos y nutricionales asociados al DF en adultos mayores no institucionalizados. Esta evidencia es fundamental para guiar el diseño de políticas públicas y programas comunitarios enfocados en fomentar un envejecimiento activo, funcional y autónomo, considerando las características y requerimientos específicos de esta población.

Método

Se desarrolló un estudio observacional, correlacional y de corte transversal. Esta estrategia metodológica permitió examinar la asociación entre el DF y diversos factores, incluyendo el estado nutricional, evaluado mediante el IMC y la circunferencia de cintura (CC), así como variables sociodemográficas como el sexo, la edad y el nivel educativo, todo dentro de un contexto determinado y sin manipulación experimental.

La población objeto del estudio estuvo conformada por personas mayores de 60 años, de ambos sexos, que asistían al menos 2 días por semana al programa Centro Día durante los últimos 6 meses, en una ciudad de Colombia. Todos los participantes residían en sus domicilios y estaban adscritos al programa Centro Día de la Alcaldía municipal.

La investigación se llevó a cabo siguiendo los lineamientos éticos contemplados en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2024) y en conformidad con la Resolución 8430 de 1993 emitida por el Ministerio de Salud de Colombia, la cual regula los estudios en salud que involucren participación



humana (Ministerio de Salud, 1993). El protocolo fue evaluado y aprobado previamente por el Comité de Ética institucional de la Fundación Universitaria María Cano, bajo el código 013008007-2023-311.

Participantes

Entre marzo y junio de 2024 se identificó un universo de 166 personas mayores usuarias de hogares día. Con base en esta cifra, se definió una meta de reclutamiento de 117 participantes aplicando la fórmula para poblaciones finitas (margen de error 5 %, nivel de confianza 95 %). La selección de participantes fue no probabilística, por conveniencia, de acuerdo con la disponibilidad y acceso durante el periodo de estudio. Los criterios de inclusión fueron: consentimiento informado; edad ≥ 60 años; condición “aparentemente sana”, entendida como ausencia de enfermedad aguda o descompensación crónica en las últimas 4 semanas, sin hospitalización ni cirugía en los últimos 3 meses y sin dolor incapacitante; y asistencia regular al hogar día, definida como ≥ 2 días/semana durante los últimos 3 meses. Los criterios de exclusión incluyeron limitaciones de movilidad que impidieran la evaluación, alteraciones sensoriales no corregidas o compromiso cognitivo que impidiera seguir instrucciones simples.

Procedimiento

Antes de iniciar la recolección de datos, se identificaron y seleccionaron los Centros Día adscritos a la Alcaldía del municipio, y se programaron las fechas para la aplicación de los instrumentos en coordinación con los líderes comunitarios de cada sede. Todas las evaluaciones se realizaron dentro de las instalaciones de cada uno de los Centros Día, en espacios previamente adecuados para garantizar condiciones de comodidad, privacidad y seguridad durante el proceso.

Las evaluaciones fueron realizadas por dos fisioterapeutas, apoyados por seis estudiantes de fisioterapia previamente capacitados en el uso de los instrumentos y en la aplicación estandarizada de los protocolos del estudio. Cada participante firmó el consentimiento informado, el cual fue explicado de forma clara y comprensible antes del inicio de cualquier procedimiento.

En una primera jornada, se aplicó una encuesta sociodemográfica elaborada por los investigadores, con el fin de recolectar información sobre variables como edad, sexo y nivel educativo. A continuación, en esa misma jornada, se realizaron las mediciones antropométricas, incluyendo peso, talla y CC, siguiendo los lineamientos técnicos establecidos (Martínez & Ortiz, 2013). Todas estas actividades se llevaron a cabo en un espacio cerrado, bien ventilado y con temperatura confortable, dispuesto dentro del centro correspondiente.

En una fecha posterior, previamente coordinada con los participantes, se aplicaron las pruebas físicas correspondientes a la SPPB (Gómez et al., 2013). Esta decisión metodológica se adoptó con el fin de evitar la fatiga de los participantes, asegurar condiciones óptimas de desempeño y preservar la calidad de los datos recolectados. Las pruebas físicas también se realizaron dentro de las instalaciones de cada Centro Día, en zonas amplias y despejadas, adecuadas para el desarrollo seguro de las actividades físicas requeridas.

Instrumento

La obtención de la información se llevó a cabo utilizando los instrumentos descritos a continuación:

Encuesta sociodemográfica

Se diseñó una encuesta sociodemográfica con el propósito de obtener información relevante sobre edad, sexo y nivel educativo de los participantes. Esta encuesta fue administrada por estudiantes de fisioterapia previamente capacitados, antes de la aplicación de las pruebas físicas.

Desempeño físico

El DF de las personas mayores fue evaluado mediante la SPPB, una herramienta ampliamente validada y confiable para medir el rendimiento funcional en esta población (Gómez et al., 2013). Esta escala incluye tres pruebas que valoran dimensiones fundamentales del estado físico en la vejez: equilibrio, VM y la capacidad para levantarse y sentarse de una silla.

La evaluación se llevó a cabo en un espacio amplio, iluminado, ventilado y con temperatura confortable dentro de cada una de las instalaciones del centro día. Previo a la aplicación de las pruebas, se brindaron instrucciones claras a cada participante sobre el procedimiento a realizar. Se permitió un breve período



de familiarización con las tareas físicas, y se supervisó que cada persona contara con ropa cómoda, calzado adecuado, garantizando así condiciones óptimas de seguridad y desempeño. El material fue verificado y calibrado antes de cada jornada, y un asistente acompañó el proceso para registrar los datos y apoyar en el control técnico de la evaluación.

La primera prueba corresponde a la evaluación del equilibrio en bipedestación, la cual se realiza en tres posiciones progresivamente más exigentes: pies juntos, semi-tándem y tándem. En las dos primeras posiciones, se otorga un punto si el participante mantiene la postura durante al menos 10 segundos, y cero puntos si no lo logra. En la posición tándem, la puntuación es de cero puntos si el tiempo es menor a 3 segundos, un punto si oscila entre 3 y 9,99 segundos, y dos puntos si logra mantener la postura por 10 segundos o más.

La segunda prueba consiste en la medición de la VM. Para ello, se solicita al participante recorrer una distancia de cuatro metros a su paso habitual, se cronometró el tiempo empleado en la ejecución de la tarea. Esta prueba se realiza en dos ocasiones consecutivas, conservando el mejor tiempo obtenido. La puntuación asignada varía según el tiempo de recorrido: cero puntos si no puede realizar la prueba; un punto si tarda más de 8,70 segundos; dos puntos si el tiempo está entre 6,21 y 8,70 segundos; tres puntos entre 4,82 y 6,20 segundos; y cuatro puntos si el recorrido se completa en menos de 4,82 segundos (Guralnik et al., 1994).

La tercera evaluación analiza la funcionalidad para realizar el movimiento de sentarse y levantarse desde una silla. El participante debe ejecutar cinco repeticiones consecutivas de este gesto, lo más rápido que le sea posible, manteniendo los brazos cruzados sobre el pecho durante toda la prueba. Se registra el tiempo total requerido para completar la tarea. La puntuación depende del tiempo empleado: cero puntos si no logra completar la prueba; un punto si tarda más de 16,70 segundos; dos puntos si el tiempo está entre 13,70 y 16,69 segundos; tres puntos entre 11,20 y 13,69 segundos; y cuatro puntos si completa la prueba en menos de 11,19 segundos.

La acumulación de los puntajes alcanzados en las tres evaluaciones permite determinar el nivel de DF del participante en cuatro categorías: desempeño deficiente (0 a 3 puntos), desempeño regular (4 a 6 puntos), desempeño moderado (7 a 9 puntos) y buen desempeño (10 a 12 puntos). Una mayor puntuación refleja un mejor estado funcional general. La SPPB permite detectar cambios sutiles en el rendimiento físico de las personas mayores, lo que la convierte en una herramienta útil tanto para el seguimiento clínico como para estudios de investigación (Gómez et al., 2013; Guralnik et al., 1994; Sposito et al., 2010).

Valoración estado nutricional

El estado nutricional de los participantes fue estimado a partir de indicadores antropométricos, empleando procedimientos estandarizados que aseguran la precisión y consistencia de los resultados obtenidos. La exploración se llevó a cabo en espacios amplios, bien iluminados y con una temperatura confortable, con el fin de asegurar condiciones adecuadas tanto para los evaluadores como para los participantes. Las personas evaluadas se encontraban descalzas y vestían ropa mínima y adecuada, como pantalón corto o prenda tipo bikini, que permitiera una adecuada localización y medición de los puntos anatómicos.

Antes de iniciar las mediciones, se verificó el funcionamiento y calibración del equipo utilizado, incluyendo el tallímetro (referencia 500KL, marca Health o meter®), el monitor de composición corporal (modelo BC-601F, marca TANITA) y la cinta métrica inextensible y flexible, para asegurar precisión en los registros. Los evaluadores contaban con conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los instrumentos y sus limitaciones, lo que permitió ajustar cualquier posible fuente de error (Martínez & Ortiz, 2013).

El procedimiento inició con la marcación de los puntos anatómicos y referencias antropométricas necesarias. Las mediciones se realizaron siguiendo un orden práctico y estandarizado, conforme a las planillas antropométricas. Se informó previamente a cada participante sobre las mediciones que se efectuarían. Durante la evaluación, un asistente registró los valores y colaboró en la estandarización de las técnicas de medición. Cada sitio fue evaluado siguiendo una secuencia preestablecida para evitar variaciones entre mediciones, realizando primero una ronda completa de todas las variables antes de repetir la segunda y tercera serie, cuando fue necesario (Martínez & Ortiz, 2013).



La estatura fue registrada con el participante en posición erguida mediante el uso de un tallímetro. Se realizaron dos mediciones consecutivas y se utilizó el promedio de ambas para el análisis. Posteriormente, el peso corporal fue evaluado empleando una balanza TANITA, bajo el mismo protocolo de duplicación y promedio. A partir de estos valores, se determinó el IMC aplicando la fórmula: peso en kilogramos dividido entre la talla en metros elevada al cuadrado (kg/m^2) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Además, la CC fue evaluada utilizando una cinta métrica flexible, inextensible y graduada en milímetros. La medición se realizó con el participante en posición vertical, al final de una espiración normal, ubicando la cinta en el punto medio entre la parte inferior de la última costilla y la cresta ilíaca. Se efectuaron dos mediciones consecutivas y se utilizó el promedio para el análisis. Todas las evaluaciones antropométricas fueron realizadas por personal capacitado, siguiendo los lineamientos establecidos por la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), lo cual aseguró la confiabilidad y exactitud de los datos (Marfell-Jones, Stewart, & de Ridder, 2012).

Análisis de datos

La codificación de los datos se efectuó utilizando Microsoft Excel® y los análisis estadísticos fueron desarrollados con el software IBM SPSS®, versión 28 (IBM Corp.). Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo univariado. Para las variables categóricas, como sexo, nivel educativo y clasificación del DF, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En cuanto a las variables numéricas como edad, IMC y CC, se estimaron medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar), previa verificación del supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Seguidamente, se procedió con el análisis bivariado de las variables con el objetivo de examinar posibles asociaciones entre el nivel de DF y las diversas variables sociodemográficas, así como parámetros nutricionales (IMC y CC). Para las variables continuas, el coeficiente de correlación de Spearman fue aplicado, dado el carácter ordinal de la variable dependiente y la ausencia de normalidad en algunas distribuciones.

Asimismo, para explorar diferencias en el nivel de DF en función de variables sociodemográficas, se recurrió a pruebas estadísticas no paramétricas. En particular, se empleó la prueba U de Mann-Whitney para comparar según sexo y la prueba de Kruskal-Wallis para evaluar variaciones según nivel educativo.

Se adoptó un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$ para todas las pruebas realizadas. Se consideraron como asociaciones significativas aquellas con valores de p inferiores a este umbral.

Resultados

La Tabla 1 resume las características de la muestra: mujeres 57,3% ($n=67$) y hombres 42,7% ($n=50$). En nivel educativo: primaria 49,6% ($n=58$), sin estudios 33,3% ($n=39$) y secundaria 17,1% ($n=20$).

En DF: moderado 46,2% ($n=54$), bueno 29,9% ($n=35$), regular 17,9% ($n=21$) y deficiente 6,0% ($n=7$).

Tabla1. Estadísticos descriptivos de las variables sexo, nivel educativo y nivel de desempeño físico.

		Frecuencia	%
Sexo	Femenino	67	57,3
	Masculino	50	42,7
Nivel educativo	Sin estudio	39	33,3
	Primaria	58	49,6
	Secundaria	20	17,1
Nivel de desempeño físico	Buen desempeño	35	29,9
	Desempeño moderado	54	46,2
	Regular desempeño	21	17,9
	Desempeño deficiente	7	6,0

En la Tabla 2 se reporta una edad media de 69,09 años ($DE = 7,21$). El IMC promedio fue de $25,83 \text{ kg}/\text{m}^2$ ($DE = 3,34$). La CC presentó una media de 89,95 cm ($DE = 7,03$).



Tabla 2. Estadísticos descriptivos de edad, IMC y CC

	Media	D.E
Edad	69,09	7,21
Índice masa corporal	25,83	3,34
Circunferencia de cintura	89,95	7,03

La Tabla 3 indica que la edad ($p = ,051$) y el IMC ($p = ,411$) presentan distribución normal, mientras que la CC ($p = ,020$) no cumple con este criterio.

Tabla 3. Normalidad de los datos según prueba de Kolmogorov-Smirnov

	Edad	Índice masa corporal	Circunferencia de cintura
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,353	,887	1,521
Sig. asintót. (bilateral)	,051	,411	,020

La Tabla 4 presenta las correlaciones del DF con las tres variables analizadas: edad ($r = ,045$; $p = ,633$), IMC ($r = ,109$; $p = ,243$) y CC ($r = -,067$; $p = ,470$). En todos los casos, las correlaciones fueron bajas y no alcanzaron significancia estadística.

Tabla 4. Análisis de correlación entre el nivel de desempeño físico y las características nutricionales

		Edad	Índice masa corporal	Circunferencia de cintura
Rho de Spearman	Nivel de desempeño físico	,045	,109	-,067
	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,633	,243	,470

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 5 muestra la comparación del DF según nivel educativo (Kruskal-Wallis: $\chi^2 = 2,997$; $gl = 2$; $p = ,223$) y sexo (U de Mann-Whitney: $U = 1370,000$; $Z = -1,803$; $p = ,071$). En ambos análisis no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 5. Análisis del nivel de desempeño físico según variables sociodemográficas

		Prueba estadística		
Nivel educativo		Chi-cuadrado (Kruskal-Wallis)	gl	Z
		2,997	2	
Sexo		U de Mann-Whitney		
		1370,000		-1,803
				Significancia (bilateral)
				,223
				,071

Discusión

El estudio buscó establecer factores sociodemográficos y nutricionales asociados al DF en adultos mayores no institucionalizados.

La muestra presentó alta proporción de baja escolaridad; sin embargo, no se observaron diferencias significativas del DF por nivel educativo en nuestros análisis. Este resultado contrasta con reportes que describen peor rendimiento en pruebas como la SPPB entre personas con menor escolaridad (Cesari et al., 2005; Guralnik et al., 1994; Treacy & Hassett, 2018), posiblemente por mecanismos vinculados a alfabetización en salud, acceso a información preventiva y trayectorias laborales (Paterson & Warburton, 2010; Zunzunegui et al., 2015). En la región, también se han documentado asociaciones entre baja educación, malnutrición y menor desempeño funcional (Abizanda et al., 2012; Sposito et al., 2010), así como mayores tasas de fragilidad y dependencia (Bordbar et al., 2025). En conjunto, nuestros hallazgos no confirman la asociación por educación en esta muestra, pero se interpretan a la luz de la evidencia previa y del contexto latinoamericano (Vagetti et al., 2017), sugiriendo la necesidad de estudios con mayor poder y mejor control de confusores para precisar estas relaciones.

En esta muestra, el 76,1% presentó DF moderado/bueno, el 17,9% regular y el 6,0% deficiente. Según la literatura, puntajes bajos en la SPPB se asocian con mayor riesgo de caídas, institucionalización, pérdida de autonomía y mortalidad (Guralnik et al., 1995; Freiburger et al., 2012). La SPPB ha mostrado validez y utilidad predictiva en distintos contextos y sensibilidad frente a determinantes sociales como educación y nutrición (Palicio Martínez, 2018). Asimismo, niveles bajos en SPPB se han relacionado con peor percepción de salud y menor calidad de vida en personas mayores expuestas a condiciones estructurales desfavorables (Sposito et al., 2010).

La edad promedio de los participantes es de 69,09 años (DE = 7,21), dato que los posiciona en un rango de envejecimiento funcionalmente activo, pero también vulnerable al inicio del deterioro físico. Este periodo se caracteriza por cambios fisiológicos que afectan el rendimiento motor y la funcionalidad, tales como pérdida de masa muscular y disminución de la VM (Guralnik et al., 1995; Rodrigues et al., 2022).

El IMC promedio fue 25,83 kg/m² (rango de sobrepeso según OMS). La literatura describe la “paradoja de la obesidad” en la vejez; no obstante, cuando el sobrepeso coexiste con baja masa muscular (obesidad sarcopénica) se asocia con peor rendimiento físico, menor fuerza, menor movilidad y mayor riesgo de discapacidad, evidenciado con la SPPB (Barbat-Artigas et al., 2012; Sallinen et al., 2010; Western & Malkowski, 2022; Guralnik et al., 1994).

La CC promedio fue 89,95 cm, valor ubicado en umbrales asociados a riesgo cardiometabólico y propuesto como mejor predictor de fragilidad, limitaciones funcionales y mortalidad que el IMC en personas mayores (Shafran et al., 2024; Uchai et al., 2023). Una CC aumentada se relaciona con alteraciones de composición corporal, inflamación crónica de bajo grado y peor desempeño en pruebas como la SPPB (Fielding et al., 2011; Palicio Martínez, 2018), así como con compromiso progresivo de movilidad, autonomía funcional y calidad de vida (Pahor et al., 2014; Almeida dos Santos et al., 2016).

Los resultados obtenidos muestran correlaciones bajas y no significativas entre el DF y edad ($r = 0,045$; $p = 0,633$), IMC ($r = 0,109$; $p = 0,243$) y CC ($r = -0,067$; $p = 0,470$). Aunque la literatura describe asociaciones entre estas variables y el rendimiento funcional, los presentes resultados pueden reflejar factores moduladores y particularidades de la muestra (Guralnik et al., 1995; Western & Malkowski, 2022).

Respecto a la edad, se han documentado relaciones negativas con el DF, pero no uniformes; la actividad física, la reserva funcional y el entorno social pueden moderar dicho vínculo (Guralnik et al., 1995; Western & Malkowski, 2022; Rodrigues et al., 2022). En cuanto al IMC, su valor es limitado para el riesgo funcional por no diferenciar masa magra y grasa; se han descrito sarcopenia oculta con IMC normal y sobrepeso con funcionalidad preservada gracias a la reserva muscular (Barbat-Artigas et al., 2012; Sallinen et al., 2010; Almeida dos Santos et al., 2016). La CC, aunque predice mejor riesgo cardiometabólico y deterioro funcional que el IMC, tampoco correlacionó con el DF en este estudio; su efecto puede depender del contexto clínico, adiposidad central y comorbilidades (Shafran et al., 2024; Uchai et al., 2023; Palicio Martínez, 2018).

En conjunto, el DF en la vejez responde a un modelo multifactorial que integra variables antropométricas, fuerza muscular, hábitos de vida, estado cognitivo, salud emocional y contexto social (Freiberger et al., 2012; Sposito et al., 2010). Por ello, la ausencia de correlaciones simples no descarta relevancia clínica y respalda el uso de medidas integrales como la SPPB (Guralnik et al., 1994; Pahor et al., 2014).

Las pruebas de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney no mostraron diferencias significativas del DF según nivel educativo ($p = ,223$) ni sexo ($p = ,071$). Este patrón es congruente con estudios que no hallaron asociación del DF con sexo o educación en adultos mayores comunitarios (Gómez et al., 2013), aunque contrasta con evidencia que reporta peores valores en mujeres y gradientes por escolaridad (Melsæter et al., 2022; Sialino et al., 2019). En la literatura, mayor escolaridad suele vincularse con mejor salud, mayor participación en AF y menor carga de cronicidad, relaciones que se traducen en mejor desempeño funcional (Sposito et al., 2010; Almeida dos Santos et al., 2016), si bien no siempre se observan de forma consistente en todas las muestras (Freiberger et al., 2012; Palicio Martínez, 2018). Respecto al sexo, se han descrito menor fuerza y mayor riesgo de fragilidad en mujeres (Abizanda et al., 2012; Davis et al., 2021), pero las diferencias pueden atenuarse al considerar estado de salud, entorno social o práctica de AF (Uchai et al., 2023). En nuestra muestra, $p = ,071$ no alcanzó significancia; estudios con mayor tamaño muestral podrían precisar este efecto.

Cabe destacar que el DF en la vejez está determinado por una interacción compleja de factores biológicos, sociales y conductuales, y que tanto el nivel educativo como el sexo pueden actuar como moduladores indirectos de dicha funcionalidad (Melsæter et al., 2022). Por tanto, la ausencia de diferencias significativas no implica que estas variables carezcan de relevancia, sino que su efecto puede estar siendo compensado o atenuado por otros factores como el entorno, el soporte social o los hábitos de vida saludables.

Entre las limitaciones metodológicas se reconoce el diseño transversal, que impide establecer relaciones de causalidad. Asimismo, el tamaño muestral podría ser insuficiente para detectar asociaciones débiles o moderadas en algunas subpoblaciones. No se midieron ni incluyeron comorbilidades específicas, nivel de actividad física ni estado cognitivo, variables que podrían incidir en los resultados funcionales. Además, el muestreo por conveniencia puede introducir sesgo de selección y limitar la generalización de los hallazgos; por ello, los resultados deben interpretarse con cautela.

Las implicaciones prácticas de los hallazgos refuerzan la necesidad de implementar estrategias de intervención centradas en la educación para la salud, la promoción de la actividad física y el monitoreo del estado nutricional, especialmente en adultos mayores con bajo nivel educativo. Asimismo, la evaluación funcional mediante herramientas como la SPPB debe ser incorporada rutinariamente en los programas de atención geriátrica, permitiendo identificar tempranamente riesgos funcionales y orientar decisiones clínicas y comunitarias más informadas y equitativas.

Conclusiones

Se identificó que la mayoría de los participantes presentó un DF clasificado entre moderado y bueno. Sin embargo, un porcentaje no despreciable mostró niveles de rendimiento regular o deficiente, lo que evidencia la existencia de un subgrupo funcionalmente vulnerable.

Aunque se esperaba encontrar asociaciones significativas entre el nivel de DF y variables como la edad, el IMC, la CC, el nivel educativo y el sexo, los resultados no arrojaron relaciones estadísticamente significativas. Esta ausencia de asociación directa sugiere que, si bien dichos factores han sido reconocidos en la literatura como determinantes de la funcionalidad en la vejez, su influencia puede estar modulada por otros elementos contextuales o individuales no explorados en este estudio, como la actividad física habitual, las redes de apoyo, la salud emocional o el entorno social.

Asimismo, se comprobó que el bajo nivel educativo predominó entre los participantes, lo que podría representar una condición de vulnerabilidad desde una perspectiva de salud pública. Aunque en este caso no se identificaron diferencias significativas en el DF según el nivel de escolaridad, otros estudios han señalado que la educación actúa como un determinante estructural que influye en la alfabetización en salud, el acceso a recursos y la adopción de conductas protectoras.

En lo nutricional, los valores promedio de IMC indicaron una tendencia hacia el sobrepeso, y la CC mostró cifras cercanas al umbral de riesgo cardiometabólico. Si bien estas variables tampoco se correlacionaron significativamente con el DF, su análisis resalta la necesidad de considerar otros indicadores más sensibles, como la composición corporal o la presencia de sarcopenia, para comprender con mayor precisión su impacto funcional.

El estudio contribuyó al campo de la geriatría comunitaria al visibilizar la complejidad del DF en adultos mayores desde un enfoque integral. Más allá de las cifras puntuales, los resultados invitan a repensar los modelos de evaluación funcional incorporando dimensiones biopsicosociales que superen lo meramente antropométrico o demográfico.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos respaldan la necesidad de fortalecer las acciones de promoción de la salud física en adultos mayores, especialmente aquellas centradas en la detección temprana del deterioro funcional mediante herramientas estandarizadas como la SPPB. Igualmente, se recomienda implementar intervenciones intersectoriales que integren educación, nutrición y actividad física, con enfoque diferencial según el contexto sociocultural y las capacidades individuales.

Entre las proyecciones futuras, se sugiere el desarrollo de estudios longitudinales que permitan establecer relaciones causales y explorar la interacción entre múltiples factores determinantes de la funcionalidad. Del mismo modo, se plantea ampliar la muestra y considerar variables complementarias como el nivel de actividad física, la cognición y la salud mental, que podrían ofrecer una comprensión más profunda del fenómeno.

Referencias

- Abizanda, P., Romero, L., Sánchez-Jurado, P. M., Martínez-Reig, M., Gómez-Arnedo, L., & Alfonso-Silguero, S. (2012). Frailty and mortality, disability and mobility loss in a Spanish cohort of older adults: The FRADEA study. *Maturitas*, 74(1), 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.09.018>
- Almeida dos Santos, A. D., Porto Sabino Pinho, C., Santos do Nascimento, A. C., & Oliveira Costa, A. C. (2016). Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: Prevalencia y factores asociados. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 255–262. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112016000200011&script=sci_arttext
- Asociación Médica Mundial. (2024). Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos (75ª Asamblea General, Helsinki, Finlandia). <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Barbat-Artigas, S., Rolland, Y., Zamboni, M., & Aubertin-Leheudre, M. (2012). How to assess functional status: a new muscle quality index. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(1), 67–77. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0004-5>
- Bordbar, S., Ahmadinejad, P., & Bahmaei, J. (2025). Examining the severity of disability and vulnerability among older adults and its impact on elder abuse: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15, 16999. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02049-0>
- Cesari, M., Kritchevsky, S. B., Penninx, B. W. J. H., Nicklas, B. J., Simonsick, E. M., Newman, A. B., ... & Pahor, M. (2005). Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people—Results from the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(10), 1675–1680. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53501.x>
- Davis, M. R., Lee, C. S., Corcoran, A., Gupta, N., Uchmanowicz, I., & Denfeld, Q. E. (2021). Gender differences in the prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 333, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.02.062>
- Fielding, R. A., Rejeski, W. J., Blair, S., Church, T., Espeland, M. A., Gill, T. M., Guralnik, J. M., Hsu, F.-C., Katula, J., King, A. C., Kritchevsky, S. B., McDermott, M. M., Miller, M. E., Nayfield, S., Newman, A. B., Williamson, J. D., Bonds, D., Romashkan, S., Hadley, E., & Pahor, M. (2011). The Lifestyle Interventions and Independence for Elders study: Design and methods. *The Journals of Gerontology: Series A*, 66(11), 1226–1237. <https://doi.org/10.1093/gerona/66.11.1226>
- Freiberger, E., de Vreede, P., Schoene, D., Rydwick, E., Mueller, V., Frändin, K., & Hopman-Rock, M. (2012). Performance-based physical function in older community-dwelling persons: A systematic review of instruments. *Age and Ageing*, 41(6), 712–721. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs099>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., ... McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology: Series A*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- Gómez, J., Curcio, C., Alvarado, B., Zunzunegui, M., & Guralnik, J. (2013). Validity and reliability of the Short Physical Performance Battery (SPPB): A pilot study on mobility in the Colombian Andes. *Colombian Medical*, 44(3), 165–171. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342013000300006&script=sci_arttext
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., ... & Wallace, R. B. (1994). A Short Physical Performance Battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*, 49(2), M85–M94. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>
- Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Salive, M. E., & Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*, 332(9), 556–561. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199503023320902>



- Kim, S., Leng, X. I., & Kritchevsky, S. B. (2017). Body composition and physical function in older adults with various comorbidities. *Innovation in Aging*, 1(1), igx008. <https://doi.org/10.1093/geroni/igx008>
- Maresova, P., Krejcar, O., Maskuriy, R., Abu Bakar, N. A., Selamat, A., Truhlarova, Z., ... Vítková, L. (2023). Challenges and opportunity in mobility among older adults – key determinant identification. *BMC Geriatrics*, 23, 447. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04106-7>
- Marfell-Jones, M., Stewart, A. D., & de Ridder, J. H. (2012). International Society for the Advancement of Kinanthropometry. <https://repository.openpolytechnic.ac.nz/handle/11072/1510>
- Martínez, J., & Ortiz, M. (2013). Manual básico para estudios de salud pública, nutrición comunitaria y epidemiología nutricional. Universidad de Alicante. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/28100/1/Martinez_y_Ortiz_ANTROPOMETRIA_manual_basico_SP_NC_y_Epi_2013.pdf
- Medina, R., Sanjuan, J., Concha, Y., Murcia, L. A., Medina Cabrera, M. M., & Polanía, H. A. (2015). Estado nutricional y capacidad funcional en la unidad de crónicos del Hospital Universitario de Neiva. *Revista Facultad de Salud*, 7(2), 35–40. <https://journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/953>
- Melsæter, K. N., Tangen, G. G., Skjellegrind, H. K., Vereijken, B., Strand, B. H., Thingstad, P., et al. (2022). Physical performance in older age by sex and educational level: The HUNT Study. *BMC Geriatrics*, 22, 821. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03528-z>
- Ministerio de Salud. (1993). Resolución 8430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%208430%20de%201993.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Resolución No. 2465 del 14 de junio de 2016. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no_2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf
- Norman, K., Haß, U., Pirlich, M., & Guest, J. F. (2021). Malnutrition in older adults—Recent advances and remaining challenges. *Nutrients*, 13(8), 2764. <https://doi.org/10.3390/nu13082764>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Envejecimiento y salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pahor, M., Guralnik, J. M., Ambrosius, W. T., Blair, S., Bonds, D. E., Church, T. S., ... & Kritchevsky, S. B. (2014). Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: The LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*, 311(23), 2387–2396. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.5616>
- Palicio Martínez, C. (2018). Valoración funcional del anciano en atención primaria mediante el test SPPB. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53(1), 54–60. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-valoracion-funcional-del-anciano-atencion-S0211139X17301300>
- Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: A systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-38>
- Pavasini, R., Guralnik, J., Brown, J. C., di Bari, M., Cesari, M., Landi, F., Vaes, B., Legrand, D., Verghese, J., Wang, C., Stenholm, S., Ferrucci, L., Lai, J. C., Arnau Bartes, A., Espauella, J., Ferrer, M., Lim, J.-Y., Ensrud, K. E., Cawthon, P., ... Volpato, S. (2016). Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 14, 215. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0763-7>
- Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
- Sallinen, J., Stenholm, S., Rantanen, T., Heliövaara, M., Sainio, P., & Koskinen, S. (2010). Hand-grip strength cut points to screen older persons at risk for mobility limitation. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(9), 1721–1726. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03035.x>
- Shafran, I., Krakauer, N. Y., Krakauer, J. C., Goshen, A., & Gerber, Y. (2024). The predictive ability of ABSI compared to BMI for mortality and frailty among older adults. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1305330>
- Sialino, L. D., Schaap, L. A., van Oostrom, S. H., Nooyens, A. C. J., Picavet, H. S. J., Twisk, J. W. R., Verschuren, W. M. M., Visser, M., & Wijnhoven, H. A. H. (2019). Sex differences in physical performance by



- age, educational level, ethnic groups and birth cohort: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. *PLOS ONE*, 14(12), e0226342. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226342>
- Sposito, G., Diogo, M. J. E., Cintra, F. A., Neri, A. L., Guariento, M. E., & De Sousa, M. L. (2010). Relações entre o bem-estar subjetivo e a funcionalidade em idosos em seguimento ambulatorial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 14, 81-89. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552010000100013>
- Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M., ... Guralnik, J. (2011). Gait speed and survival in older adults. *JAMA*, 305(1), 50-58. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>
- Treacy, D., & Hassett, L. (2018). The short physical performance battery. *Journal of Physiotherapy*, 64(1), 61. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.04.002>
- Uchai, S., Andersen, L. F., Hopstock, L. A., & Hjartåker, A. (2023). Body mass index, waist circumference and pre-frailty/frailty: the Tromsø study 1994-2016. *BMJ Open*, 13(1), e065707. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-065707>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., de Oliveira, V., Mazzardo, O., & Campos, W. (2017). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76-88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Wang, L.-Y., Hu, Z.-Y., Chen, H.-X., Zhu, H., Zhou, C.-F., Zhang, R.-X., Tang, M.-L., & Hu, X.-Y. (2025). Systematic review of longitudinal studies on daily health behavior and activity of daily living among older adults. *Frontiers in Public Health*, 13, 1419279. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1419279>
- Western, M. J., & Malkowski, O. S. (2022). Associations of the Short Physical Performance Battery (SPPB) with adverse health outcomes in older adults: A 14-year follow-up from the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 16319. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316319>
- Zunzunegui, M. V., Alvarado, B. E., Guerra, R., Gómez, J. F., & Ylli, A. (2015). The mobility gap between older men and women: The embodiment of gender. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 63, 126-133. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.06.005>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Diana Lucía Sinza Leyton	dianaluciasinzaleyton@fumc.edu.co	Autora
Sergio Alejandro Quijano Duarte	saquijanod@unillanos.edu.co	Autor/Traductor
Mónica Vannesa Chanagá Gelves	mvchanagag@unillanos.edu.co	Autora
Daniela Perdomo Urazán	danielaperdomourazan@fumc.edu.co	Autora
Gladys Tamayo Perdomo	gladystamayoperdomo@fumc.edu.co	Autora
Deisy Yulieth Silva Muñoz	deisyuliethsilvamunoz@fumc.edu.co	Autora
Edna Paola Ramos Gonzalez	ednapaolaramosgonzalez@fumc.edu.co	Autora
Yasmín Andrea Rodríguez Laiseca	andrea.rodriguez@fumc.edu.co	Autora

