



Relación entre la fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados

Relationship between frailty and physical fitness in institutionalized and community-dwelling older adults

Autores

Cindy Carriazo Díaz ¹
Adelaida Zappa Hernández ²
Yoconda Arias Morelos ³
Maura Pérez Reyes ⁴
Orlando Rodríguez Cordero ⁵
Leily Montoya Álvarez ⁶
Miguel Ángel Terán Martínez ⁷
Fermina Vásquez Osorio ⁸

¹⁻⁸ Universidad del Sinú (Colombia)

Autor de correspondencia:
Cindy Carriazo Díaz
cindycarriazo@unisnu.edu.co

Recibido: 31-01-26
Aceptado: 30-05-26

Cómo citar en APA

Carriazo, C., Zappa Hernandez, A., Arias Morelos, Y., Pérez Reyes, M., Cordero, O. R., Montoya Álvarez, L., Terán Martínez, M. Ángel, & Vásquez Osorio, F. (2026). Relación entre la fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados. *Retos*, 82, 1013-1022. <https://doi.org/10.47197/retos.v82.118673>

Resumen

Introducción: El envejecimiento poblacional incrementa la fragilidad y el deterioro funcional en los adultos mayores. La fragilidad, síndrome geriátrico caracterizado por la disminución de la reserva fisiológica, aumenta el riesgo de dependencia y mortalidad. La evaluación de la condición física permite valorar el estado funcional y comparar adultos mayores institucionalizados y comunitarios.

Objetivo: Analizar la relación entre los niveles de fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados de Montería, Colombia.

Metodología: Estudio observacional, analítico, transversal y correlacional realizado en 82 participantes (41 institucionalizados y 41 no institucionalizados), seleccionados por conveniencia. La fragilidad se evaluó mediante los criterios de Linda Fried y la condición física con la batería Senior Fitness Test. El análisis estadístico se realizó con SPSS® versión 29.

Resultados: La fragilidad predominó en los institucionalizados (46,3%), mientras el estado prefrágil fue más frecuente en los no institucionalizados (56,1%). Los institucionalizados presentaron menor resistencia aeróbica y flexibilidad, mientras los no institucionalizados mostraron mejor fuerza y movilidad funcional. No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre fragilidad y condición física.

Discusión: Los hallazgos respaldan la influencia del entorno y la actividad física sobre la capacidad funcional, en concordancia con la naturaleza multidimensional de la fragilidad.

Conclusión: La fragilidad predominó en institucionalizados. Se recomienda implementar evaluaciones funcionales integrales e intervenciones personalizadas para prevenir la fragilidad y promover un envejecimiento activo y saludable.

Palabras clave

Adulto mayor; condición física; envejecimiento; fragilidad.

Abstract

Introduction: Population aging increases frailty and functional decline among older adults. Frailty, a geriatric syndrome characterized by reduced physiological reserve, increases the risk of dependency and mortality. Assessing physical fitness provides valuable information on functional status and enables comparisons between institutionalized and community-dwelling older adults.

Objective: To analyze the relationship between frailty levels and physical fitness among institutionalized and non-institutionalized older adults in Montería, Colombia.

Methods: An observational, analytical, cross-sectional, and correlational study was conducted with 82 participants (41 institutionalized and 41 community-dwelling), selected through convenience sampling. Frailty was assessed using Linda Fried's criteria, and physical fitness was evaluated with the Senior Fitness Test battery. Statistical analyses were performed using SPSS® version 29.

Results: Frailty was more prevalent among institutionalized participants (46.3%), whereas the pre-frail condition was more frequent in community-dwelling older adults (56.1%). Institutionalized participants showed lower aerobic endurance and flexibility, while community-dwelling participants demonstrated better muscular strength and functional mobility. No statistically significant associations were found between frailty and physical fitness.

Discussion: The findings support the influence of the living environment and physical activity patterns on functional capacity, consistent with the multidimensional nature of frailty.

Conclusion: Frailty was more frequent among institutionalized older adults. Comprehensive functional assessments and individualized interventions are recommended to prevent frailty and promote active, healthy aging, improving functional independence and quality of life.

Keywords

Aging; frailty; older adult; physical fitness.

Introducción

El envejecimiento poblacional constituye uno de los principales desafíos para los sistemas de salud debido al incremento de enfermedades crónicas, la discapacidad y la dependencia funcional. En Colombia, la transición demográfica avanza de manera acelerada, lo que incrementa la necesidad de implementar estrategias orientadas a promover el envejecimiento saludable y preservar la capacidad funcional de las personas mayores (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2021; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). En este contexto, la fragilidad ha adquirido especial relevancia por ser un síndrome geriátrico caracterizado por la disminución de las reservas fisiológicas y una mayor vulnerabilidad ante eventos adversos de salud, tales como caídas, hospitalizaciones, discapacidad y mortalidad (Dent et al., 2019; Hoogendijk et al., 2019).

La condición física representa un componente esencial para la autonomía y la calidad de vida de los adultos mayores, al integrar capacidades como la fuerza muscular, la resistencia, el equilibrio, la flexibilidad y la movilidad funcional. La evidencia científica ha demostrado que niveles reducidos de condición física se asocian con un mayor riesgo de desarrollar fragilidad, deterioro funcional y dependencia, mientras que el ejercicio físico multicomponente contribuye a preservar la capacidad funcional y la independencia (Cadore et al., 2019; Izquierdo et al., 2021).

Asimismo, los adultos mayores institucionalizados suelen presentar mayor fragilidad y peor estado de salud física que aquellos que viven en la comunidad, situación asociada con menores niveles de actividad física, autonomía e interacción social (Pinto-Rojas et al., 2025).

En Colombia, los Centros Vida han sido concebidos como una estrategia de atención integral para favorecer la participación social, la funcionalidad y el bienestar de los adultos mayores en situación de vulnerabilidad. Sin embargo, aún es limitada la evidencia que analice la relación entre fragilidad y condición física en usuarios de estos programas y que compare dicha relación con la observada en adultos mayores no institucionalizados, particularmente en contextos locales como la ciudad de Montería. Esta ausencia de información dificulta la planificación de intervenciones preventivas y terapéuticas ajustadas a las necesidades de la población mayor.

En consecuencia, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la relación entre la fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados asistentes a un Centro Vida de carácter privado y adultos mayores no institucionalizados de la ciudad de Montería, Colombia?

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados asistentes a un Centro Vida (CV) de carácter privado y adultos mayores no institucionalizados de Montería, Colombia. Se planteó como hipótesis que mayores niveles de fragilidad se asociarán con una peor condición física, independientemente de la condición de institucionalización, y que los adultos mayores institucionalizados presentarán niveles más elevados de fragilidad y menores niveles de condición física en comparación con sus pares no institucionalizados. Los resultados de esta investigación aportarán evidencia para la comprensión del estado funcional de la población adulta mayor en el contexto local y contribuirán al diseño de estrategias de evaluación, ejercicio terapéutico y rehabilitación desde la fisioterapia geriátrica, orientadas a promover el envejecimiento saludable y prevenir la dependencia funcional.

Método

El presente estudio se enmarca en un diseño de estudio observacional, analítico, transversal y correlacional con componente analítico, orientado a evaluar la condición física mediante la batería Senior Fitness Test y a determinar la presencia de fragilidad conforme a los criterios fenotípicos propuestos por Linda Fried. La población estuvo constituida por adultos mayores institucionalizados, asistentes a un Centro Vida de carácter privado, y adultos mayores no institucionalizados, residentes en diferentes barrios de la ciudad de Montería, Colombia. La selección de los participantes se realizó bajo criterios previamente definidos, garantizando la comparabilidad entre grupos y la pertinencia para el análisis de la relación entre fragilidad y condición física.



Participantes

Población: Se consideraron como población objeto de estudio, todas las personas de 60 años o más, de ambos sexos, residentes en el CV y en los barrios de margen izquierda de la ciudad.

Muestra: Estuvo compuesta por un total de 82 participantes, distribuidos equitativamente en dos grupos: 41 institucionalizados y 41 no institucionalizados. La selección se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: Adultos Mayores (AM) de 60 años con capacidad para realizar pruebas físicas, sin alteración neurológica, sensorial, motora y cognitiva. Fueron excluidos AM con enfermedades agudas o terminales, con deterioro cognitivo y quienes no podían completar las pruebas físicas. Debido al tamaño y disponibilidad de la población, no se realizó el cálculo del tamaño muestral. La unidad investigativa es consciente que este punto es una limitación metodológica del estudio, dado que puede interferir en la potencia estadística y la generalización de los resultados.

Muestreo: El tipo de muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia, el cual, según Hernández Sampieri et al. (2014), se utiliza cuando los participantes son seleccionados por su accesibilidad y disponibilidad, cumpliendo los criterios de inclusión del estudio. Este método permitió acceder a adultos mayores institucionalizados y comunitarios de Montería, garantizando la viabilidad y el cumplimiento de los objetivos investigativos. Se destaca también como una limitación el muestreo por conveniencia, ya que afecta la potencia estadística y, en consecuencia, la generalización de los resultados.

Procedimiento

Se realizó la socialización del consentimiento informado con cada uno de los adultos mayores (AM), explicándoles el objetivo de la investigación y las pruebas que se aplicarían, con el fin de que conocieran plenamente el procedimiento. Posteriormente, se organizaron estaciones de trabajo en un área previamente definida, teniendo en cuenta los requerimientos de cada instrumento de evaluación en cuanto a materiales, espacio y tiempo. Esto permitió que los participantes desarrollaran, de manera ordenada y eficiente, cada una de las pruebas correspondientes a los criterios de evaluación de la fragilidad y la condición física.

Instrumento

Criterios de fragilidad de Linda Fried

Se aplicó el cuestionario de fragilidad basado en los criterios Fried et al. (2001). compuesto por cinco indicadores: pérdida de peso, agotamiento, lentitud, debilidad muscular y bajo nivel de actividad física. Los participantes fueron clasificados como frágiles cuando presentaron tres o más criterios, pre-frágiles con uno o dos, y no frágiles si no cumplían ninguno. La pérdida de peso se determinó por reducción mayor a 3 kg en los últimos tres meses o IMC inferior a 21 kg/m². El agotamiento se valoró con la escala CES-D, considerando frágiles a quienes reportaron sensación de cansancio frecuente (≥ 3 días por semana). La lentitud se midió por el tiempo para recorrer 4,5 metros, ajustado por género y altura, ubicándose en el 20% más bajo. La debilidad muscular se evaluó mediante dinamometría manual, considerando fragilidad una disminución del 20% respecto al punto de corte por edad y género. Finalmente, el nivel de actividad física se determinó con el cuestionario jerárquico de Reuben, clasificando como inactivos a quienes no realizan ejercicio ni caminatas regulares.

Batería Senior Fitness Test

La condición física se evaluó mediante la batería Senior Fitness Test (SFT), desarrollada por Rikli y Jones (2001), la cual valora fuerza muscular, resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad y agilidad funcional en adultos mayores. La versión en español fue sometida a un proceso de adaptación transcultural y posteriormente demostró adecuados niveles de confiabilidad y reproducibilidad en población colombiana (Ochoa-González et al., 2014; Cobo-Mejía et al., 2016).

Las pruebas aplicadas fueron: Chair Stand Test, que consiste en realizar el mayor número de levantamientos desde una silla en 30 segundos; Arm Curl Test, donde el participante ejecuta flexiones de codo con carga durante 30 segundos; 2-Minute Step Test, que mide la resistencia mediante marcha en el sitio por dos minutos alcanzando una altura predeterminada de rodilla; Chair Sit-and-Reach Test, para evaluar la flexibilidad del tronco intentando alcanzar los dedos del pie con una pierna extendida; Back Scratch Test, que mide la movilidad de hombros al intentar juntar las manos detrás de la espalda; 8-Foot Up-

and-Go Test, que valora agilidad y equilibrio mediante levantarse, caminar 2,44 metros y regresar a la silla.

Análisis de datos

Para la recolección y depuración de los datos se utilizó la hoja de cálculo de Microsoft Excel® y Para el análisis de los datos, se empleó el software estadístico spss® versión 29 para Windows 11. En el análisis descriptivo de las variables, se utilizaron distribuciones de frecuencias absolutas y porcentajes.

Se utilizó el estadístico de chi-cuadrado de Pearson, estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. En las comparaciones que no cumplieron los supuestos de la prueba χ^2 de Pearson, debido al bajo número de observaciones en algunas categorías, los resultados se interpretaron con cautela, ya que el incumplimiento de dichos supuestos puede comprometer la validez de las inferencias estadísticas. Por otra parte, el tamaño del efecto se estimó mediante la V de Cramer. En el análisis no se registraron datos perdidos.

Aspectos éticos

La investigación se acoge a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2024), que orienta la investigación en seres humanos bajo el respeto a la dignidad, bienestar y derechos de los participantes. Asimismo, se cumple con las disposiciones de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que regula los aspectos éticos, científicos y administrativos de la investigación en salud. Se garantiza la confidencialidad de los datos, el anonimato de los participantes y la obtención del consentimiento informado, de acuerdo con los principios de autonomía, beneficencia y justicia.

Resultados

Se seleccionó una muestra total de 82 adultos mayores, conformada por 41 individuos institucionalizados y 41 no institucionalizados.

En la tabla 1 se presentan los resultados de los niveles de fragilidad de ambos grupos. Como se observa, los adultos mayores institucionalizados muestran una distribución más concentrada en niveles altos de fragilidad, mientras que en el grupo no institucionalizado predomina el estado de pre-frágilidad.

Tabla 1. Distribución comparativa del nivel de fragilidad en la población de estudio.

Variable	Institucionalizados n = 41	No institucionalizados n =41
	n (%)	n (%)
No fragil	8 (19.5)	4 (9.8)
Pre- fragil	14 (34.2)	23 (56.1)
Fragil	19 (46.3)	14 (34.1)

Nota. Los puntos de corte para las categorías de los niveles de fragilidad (no frágil, prefrágil y frágil) se establecieron utilizando los valores normativos basados en los criterios de Fried y Walston (2001).

En la tabla 2 se presentan los resultados de la evaluación de la condición física mediante la batería Senior Fitness Test. Para la valoración de la resistencia aeróbica se aplica el 2-Minute Step Test, conforme a las indicaciones de la batería y por elección de los evaluadores, considerando la condición funcional de esta población y la disponibilidad de tiempo para el desarrollo de las evaluaciones. En consecuencia, no se utiliza el 6-Minute Walk Test.

En la población institucionalizada, el rendimiento normal predomina en varias pruebas, con 56.1 % en sentarse y levantarse de la silla y 68.3 % en flexiones de brazo. La resistencia aeróbica registra mayor compromiso, con 48.8 % en nivel bajo, mientras que la flexibilidad del tronco presenta 31.7 % en la misma categoría. La fuerza muscular se mantiene en rangos funcionales adecuados, mientras que la capacidad aeróbica y la flexibilidad muestran mayor deterioro.

En el grupo no institucionalizado, el desempeño físico presenta un perfil distinto. La fuerza de miembros superiores evidencia mejores resultados, con 41.5 % en nivel alto en flexiones de brazo. La movilidad funcional alcanza 53.7 % en nivel alto en la prueba de levantarse, caminar y volver a sentarse. La resistencia aeróbica constituye la capacidad más comprometida con 61 % en nivel bajo, y la flexibilidad de miembros superiores presenta 53.7 % en la categoría baja.



Tabla 2. Distribución de la condición física mediante la batería Senior Fitness Test en adultos mayores.

Variable	Categoría	Institucionalizados	No institucionalizados
		n (%)	n (%)
Chair Stand Test	Bajo	10 (24,4)	7 (17,1)
	Normal	23 (56,1)	25 (61,0)
	Alto	8 (19,5)	9 (22,0)
Arm Curl Test	Bajo	6 (14,6)	3 (7,3)
	Normal	28 (68,3)	21 (51,2)
	Alto	7 (17,1)	17 (41,5)
2-Minute Step Test	Bajo	20 (48,8)	25 (61,0)
	Normal	16 (39,0)	14 (34,1)
	Alto	5 (12,1)	2 (4,9)
Chair Sit-and-Reach Test	Bajo	13 (31,7)	16 (39,0)
	Normal	25 (61,0)	24 (58,5)
	Alto	4 (9,7)	1 (2,4)
Back Scratch Test	Bajo	12 (29,2)	22 (53,7)
	Normal	18 (43,9)	3 (7,3)
	Alto	11 (26,8)	16 (39,0)
8-Foot Up-and-Go Test	Bajo	8 (19,5)	1 (2,4)
	Normal	17 (41,5)	18 (43,9)
	Alto	16 (39,0)	22 (53,7)

Nota. Los puntos de corte para la clasificación de las categorías en la batería Senior Fitness test (bajo, normal y alto) se clasificaron utilizando los valores normativos propuestos por Rikli y Jones (2001).

En la tabla 3 se presentan los resultados de la relación entre los niveles de fragilidad y el desempeño en las pruebas de la batería Senior Fitness Test en los adultos mayores institucionalizados. Las pruebas de fuerza de miembros inferiores y superiores muestran distribuciones similares entre los niveles de fragilidad, sin diferencias estadísticamente significativas. En la prueba de sentarse y levantarse de una silla, las tres categorías de fragilidad concentran la mayor proporción de participantes en el nivel normal (valor $p = 0,90$). Un comportamiento comparable se observa en las flexiones de brazo, donde el nivel normal predomina en todos los grupos de fragilidad (valor $p = 0,63$).

En la prueba de marcha de dos minutos, las distribuciones porcentuales presentan diferencias de acuerdo con los niveles de fragilidad, subrayando que los no frágiles obtuvieron un valor alto en la prueba con respecto a los participantes pre-fragil y frágil; sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (valor $p = 0,44$). La misma tendencia se mantiene en la flexión del tronco en la silla donde también hay diferencias porcentuales en los tres niveles de fragilidad, pero sin diferencias estadística (valor $p = 0,34$).

La prueba de juntar las manos detrás de la espalda evidencia porcentajes muy próximos entre las categorías de fragilidad, sin diferencias relevantes (valor $p = 1,00$). En la prueba de levantarse, caminar y volver a sentarse se observan variaciones más amplias, aunque sin alcanzar significancia estadística (valor $p = 0,23$).

Los resultados muestran que, en esta población de adultos mayores institucionalizados, el desempeño físico en las pruebas de la batería Senior Fitness Test no se asocia de manera significativa con los niveles de fragilidad, tal como se refleja en la ausencia de diferencias estadísticamente relevantes en todas las pruebas evaluadas.

Tabla 3. Asociación entre los niveles de fragilidad y condición física de los adultos mayores institucionalizados.

Condición física	Categoría	Niveles de fragilidad			Valor <i>p</i>
		No frágil n (%)	Pre-frágil n (%)	Frágil n (%)	
Chair Stand Test	Bajo	1 (12,5)	4 (28,6)	5 (26,3)	0.90
	Normal	5 (62,5)	8 (57,1)	10 (52,6)	
	Alto	2 (25,0)	2 (14,3)	4 (21,1)	
Arm Curl Test	Bajo	2 (25,0)	1 (7,1)	3 (15,8)	0.63
	Normal	4 (50,0)	10 (71,4)	14 (73,7)	
	Alto	2 (25,0)	3 (21,4)	2 (10,5)	
2-Minute Step Test	Bajo	4 (50)	7 (50)	9 (50)	0.44
	Normal	4 (50)	4 (28,6)	8 (40)	
	Alto	0	3 (21,4)	1 (10)	
Chair Sit-and-Reach Test	Bajo	1 (12,5)	6 (42,9)	6 (36,1)	0.34
	Normal	7 (87,5)	7 (50)	11 (57,9)	
	Alto	0 (0)	1 (7,1)	2 (10,5)	
Back Scratch Test	Bajo	2 (25)	4 (28,6)	5 (27,8)	1.00
	Normal	4 (50)	6 (42,9)	8 (44,4)	
	Alto	2 (25)	4 (28,6)	5 (27,8)	
8-Foot Up-and-Go Test	Bajo	2 (25)	5 (35,7)	1 (5,3)	0.23
	Normal	4 (50)	4 (28,6)	9 (47,4)	
	Alto	2 (25)	5 (35,7)	9 (47,4)	

Nota. Se utilizó el chi cuadrado de Pearson. El tamaño del efecto se estimó mediante *V* de Cramer cuyos valores oscilaron entre 0,04 y 0,26, indicando asociaciones débiles.

En la tabla 4 se presentan los resultados de la relación entre los niveles de fragilidad y el desempeño en las pruebas de la batería Senior Fitness Test en los adultos mayores no institucionalizados. En la prueba de sentarse y levantarse de una silla, la mayoría de los participantes en todos los niveles de fragilidad se ubica en la categoría normal, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (valor *p* = 0,80).

En las flexiones de brazo, se observa una mayor proporción de participantes sin fragilidad, o con pre-fragilidad en el nivel normal, mientras que en el grupo frágil se incrementa la proporción en el nivel alto. Estas variaciones no alcanzan significancia estadística (valor *p* = 0,28).

En la prueba de marcha de dos minutos, los porcentajes de bajo desempeño aumentan progresivamente desde el grupo no frágil hacia el frágil, lo que indica un patrón de disminución de la resistencia aeróbica a medida que aumenta la fragilidad. Aun así, las diferencias no resultan estadísticamente significativas (valor *p* = 0,30).

La flexión del tronco en la silla presenta un incremento del nivel bajo en los participantes frágiles, acompañado de una disminución en el nivel normal, aunque esta tendencia no muestra significancia estadística (valor *p* = 0,75). En la prueba de juntar las manos atrás de la espalda se observan variaciones entre las categorías, con predominio del nivel bajo en todos los grupos de fragilidad, sin diferencias significativas (valor *p* = 0,87).

En la prueba de levantarse, caminar y volver a sentarse, los participantes frágiles muestran mayores proporciones en el nivel alto en comparación con los otros grupos. A pesar de esta variabilidad, los resultados no evidencian diferencias estadísticamente significativas (valor *p* = 0,34).

Los hallazgos indican que, en esta población de adultos mayores no institucionalizados, el desempeño físico en las pruebas de la batería Senior Fitness Test no presenta asociación significativa con los niveles de fragilidad.

Tabla 4. Asociación entre los niveles fragilidad y condición física de los adultos mayores no institucionalizados.

Condición física	Categoría	Niveles de fragilidad			Valor <i>P</i>
		No frágil	Pre-frágil	Frágil	
Chair Stand Test	Bajo	1 (25)	3 (13)	3 (21,4)	0.80
	Normal	2 (50)	16 (69,6)	7 (50)	
	Alto	1 (25)	4 (17,4)	4 (28,6)	
Arm Curl Test	Bajo	0 (0)	1 (4,3)	2 (14,3)	0.28
	Normal	3 (75)	14 (60,9)	4 (28,6)	
	Alto	1 (25)	8 (34,8)	8 (57,1)	
2-Minute Step Test	Bajo	1 (25)	14 (60,9)	10 (71,4)	0.30
	Normal	3 (75)	7 (30,4)	4 (28,6)	
	Alto	0 (0)	2 (8,7)	0 (0)	
Chair Sit-and-Reach Test	Bajo	1 (25)	8 (34,8)	7 (50)	0.75



	Normal	3 (75)	14 (60,9)	7 (50)	
	Alto	0 (0)	1 (4,3)	0 (0)	
Back Scratch Test	Bajo	3 (75)	11 (47,8)	8 (57,1)	0.87
	Normal	0 (0)	2 (8,7)	1 (7,1)	
	Alto	1 (25)	10 (43,5)	5 (35,7)	
8-Foot Up-and-Go Test	Bajo	0 (0)	0 (0)	1 (7,1)	0.34
	Normal	3 (75)	11 (47,8)	4 (28,6)	
	Alto	1 (25)	12 (52,2)	9 (64,3)	

Nota. Los tamaños del efecto fueron bajos, con valores de V de Cramer entre 0,12 y 0,22, indicando asociaciones débiles.

Discusión

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre la fragilidad y la condición física en adultos mayores institucionalizados residentes en un Centro Vida de carácter privado y adultos mayores no institucionalizados. Los resultados evidenciaron, por una parte, una mayor proporción de fragilidad en los participantes institucionalizados y un predominio del estado de pre-fragilidad en los no institucionalizados. Por otra parte, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la fragilidad y las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test. Este constituye el principal hallazgo de la investigación, ya que responde directamente al objetivo del estudio y aporta evidencia para comprender la complejidad de la relación entre la fragilidad y la condición física en la población adulta mayor.

En cuanto a la distribución de los estados de fragilidad, los resultados son consistentes con la evidencia que señala una mayor prevalencia de esta condición en adultos mayores institucionalizados en comparación con aquellos que residen en la comunidad. Diversos estudios han descrito que la institucionalización suele asociarse con menores oportunidades de movilidad, mayor tiempo en comportamientos sedentarios y una reducción de la participación en actividades funcionales, factores que favorecen el deterioro fisiológico y funcional característico de la fragilidad (Yang et al., 2025; Dent et al., 2023). En contraste, el predominio de la pre-fragilidad en los adultos mayores no institucionalizados sugiere la conservación parcial de la reserva funcional, lo que representa una ventana de oportunidad para intervenciones preventivas orientadas a evitar la progresión hacia estados de mayor vulnerabilidad.

Respecto a la condición física, la resistencia aeróbica fue la capacidad más comprometida en ambos grupos, independientemente de la condición de institucionalización. Este hallazgo coincide con investigaciones que identifican el deterioro de la capacidad cardiorrespiratoria como uno de los primeros indicadores del declive funcional asociado al envejecimiento y como un predictor relevante de discapacidad, dependencia y mortalidad (Gaviria Chavarro et al., 2025). Asimismo, los adultos mayores no institucionalizados presentaron un mejor desempeño en las pruebas relacionadas con fuerza de miembros superiores y movilidad funcional, lo que podría atribuirse a una mayor exposición a demandas físicas derivadas de las actividades de la vida diaria y de la interacción con el entorno comunitario.

Sin embargo, el resultado más relevante del presente estudio fue la ausencia de asociación estadísticamente significativa entre la fragilidad y las diferentes dimensiones de la condición física evaluadas. Aunque la literatura reporta frecuentemente relaciones entre ambas variables, los hallazgos encontrados sugieren que dicha relación podría no manifestarse de manera uniforme en todos los contextos ni poblaciones. Una primera explicación plausible se relaciona con aspectos metodológicos. El tamaño de la muestra pudo haber limitado la potencia estadística necesaria para detectar asociaciones de pequeña o moderada magnitud, particularmente considerando la distribución heterogénea de los participantes entre las categorías de fragilidad. De igual manera, la categorización de la fragilidad en niveles discretos puede reducir la variabilidad de los datos y disminuir la sensibilidad analítica para identificar relaciones que podrían observarse con mayor claridad mediante variables continuas.

Una segunda explicación está asociada a la naturaleza conceptual de la fragilidad. Actualmente existe consenso en que la fragilidad constituye un síndrome multidimensional resultado de la disminución acumulativa de reservas fisiológicas y de la interacción entre factores físicos, cognitivos, psicológicos y sociales (Cohen et al., 2023; Kim y Rockwood, 2024). En consecuencia, aunque la condición física representa uno de sus componentes más relevantes, no necesariamente explica por sí sola la presencia o severidad de la fragilidad. Es posible que algunos participantes hayan presentado limitaciones físicas sin alcanzar criterios de fragilidad, mientras que otros pudieron ser clasificados como frágiles debido a la

influencia de factores no evaluados en este estudio, como el estado nutricional, la comorbilidad, el deterioro cognitivo o el apoyo social.

Adicionalmente, debe considerarse que las pruebas del Senior Fitness Test evalúan componentes específicos del desempeño funcional en un momento determinado, mientras que la fragilidad refleja un estado de vulnerabilidad biológica más amplio y dinámico. Desde esta perspectiva, la ausencia de asociación significativa podría indicar que ambas variables, aunque relacionadas conceptualmente, representan dimensiones diferentes del proceso de envejecimiento y no necesariamente evolucionan de manera paralela. Este planteamiento coincide con investigaciones recientes que señalan que la fragilidad constituye un proceso dinámico caracterizado por trayectorias y transiciones influenciadas por múltiples factores biológicos, clínicos y contextuales, por lo que no puede equipararse únicamente con la capacidad funcional o el rendimiento físico. En consecuencia, la relación entre fragilidad y funcionalidad debe interpretarse desde una perspectiva multidimensional que considere la interacción de diversos determinantes de la salud en la vejez (Hoogendijk y Dent, 2022; Kim y Rockwood, 2024).

Los hallazgos tienen importantes implicaciones para la práctica fisioterapéutica en el contexto geriátrico. En primer lugar, los resultados refuerzan la necesidad de que la valoración de la fragilidad trascienda las pruebas físicas tradicionales e incorpore una evaluación integral de factores biológicos, funcionales y psicosociales. En segundo lugar, la elevada frecuencia de fragilidad en los adultos mayores institucionalizados evidencia la necesidad de fortalecer programas permanentes de ejercicio físico orientados al mantenimiento de la movilidad, la resistencia aeróbica y la independencia funcional. Por su parte, en los adultos mayores no institucionalizados, especialmente aquellos clasificados como prefrágiles, las estrategias de intervención deberían centrarse en la prevención del deterioro funcional mediante programas comunitarios de ejercicio multicomponente y promoción de estilos de vida activos. En este escenario, el fisioterapeuta desempeña un papel fundamental tanto en los Centros Vida como en los entornos comunitarios, participando en la detección temprana de la fragilidad, la prescripción de ejercicio terapéutico y el seguimiento funcional de las personas mayores.

Finalmente, los resultados deben interpretarse considerando algunas limitaciones. El diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables estudiadas y limita la comprensión de los cambios longitudinales en los estados de fragilidad. Asimismo, el tamaño muestral y la inclusión de participantes pertenecientes a contextos específicos de la ciudad de Montería restringen la generalización de los hallazgos. Futuras investigaciones deberían incorporar muestras más amplias, diseños longitudinales y variables complementarias relacionadas con el estado nutricional, la función cognitiva, la salud mental y la participación social, con el fin de comprender de manera más integral los factores que determinan la fragilidad en la población adulta mayor.

Aunque se identificaron diferencias en la distribución de la fragilidad y en algunos componentes de la condición física entre adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados, no se encontró evidencia de una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Estos resultados sugieren que la fragilidad constituye un fenómeno complejo que no puede explicarse exclusivamente a partir del desempeño físico, lo que respalda la necesidad de abordajes multidimensionales tanto en la investigación como en la práctica clínica de la fisioterapia geriátrica.

Conclusiones

En conclusión, los hallazgos del estudio son coherentes con la evidencia contemporánea al evidenciar diferencias en fragilidad según el entorno y un compromiso importante de la capacidad aeróbica en ambos grupos. No obstante, la ausencia de asociación significativa entre fragilidad y condición física refuerza la necesidad de comprender la fragilidad como un síndrome complejo y multidimensional, lo que implica que su abordaje desde la fisioterapia debe trascender la evaluación funcional e integrar múltiples dimensiones del envejecimiento. Resulta necesario implementar programas de evaluación funcional integral e intervenciones multicomponentes que conlleven a la prevención de la fragilidad y la promoción del envejecimiento saludable.



Limitaciones

Se destacan limitaciones tales como el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia y la ausencia del cálculo del tamaño muestral. Estos aspectos pueden limitar la generalización de los resultados y la interpretación de las asociaciones observadas entre las variables analizadas.

Afiliación de los autores

Cindy Carriazo Díaz.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Adelaida Zappa Hernández.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Yoconda Arias Morelos.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Maura Pérez Reyes

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Orlando Rodríguez Cordero.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Leily Montoya Álvarez.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Miguel Ángel Terán Martínez.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Fermina Vásquez Osorio.

Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de investigación Mosabi, Montería, Córdoba, Colombia.

Referencias

- Asociación Médica Mundial. (2024). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net>
- Cadore, E. L., Sáez de Asteasu, M. L., Izquierdo, M., et al. (2019). *Effects of multicomponent exercise on functional capacity and frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis*. *Sports Medicine*, 49(11), 1699–1712. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01141-3>
- Cohen, C. I., Benyamínov, R., Rahman, M., Ngu, D., & Reinhardt, M. (2023). Frailty: A multidimensional biopsychosocial syndrome. *Medical Clinics of North America*, 107(1), 183–197. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2022.04.006>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Proyecciones de población nacional y territorial 2018–2070*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion> Proyecciones de población nacional y territorial 2018–2070 (DANE)



- Dent, E., Morley, J. E., Cruz-Jentoft, A. J., Woodhouse, L., Rodríguez-Mañas, L., Fried, L. P., Woo, J., Aprahamian, I., Sanford, A., Lundy, J., Landi, F., Beilby, J., Martin, F. C., Bauer, J. M., Ferrucci, L., Merchant, R. A., Dong, B., Arai, H., Hoogendijk, E. O., & Vellas, B. (2019). Physical frailty: ICFSR international clinical practice guidelines for identification and management. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 23(9), 771–787. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- Gaviria Chavarro, J., Rojas Padilla, I. C., Gómez Gaviria, M. L., y Zambrano Bermeo, R. N. (2025). Impacto de tres programas de ejercicio en la aptitud física y el proceso de afrontamiento y adaptación en adultos mayores. *Retos*, 71, 459–469. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.114005>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G., & Fried, L. P. (2019). Frailty: Implications for clinical practice and public health. *The Lancet*, 394(10206), 1365–1375. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
- Hoogendijk, E. O., & Dent, E. (2022). Trajectories, transitions, and trends in frailty among older adults: A review. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 26(4), 289–295. <https://doi.org/10.4235/agmr.22.0148>
- Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., et al. (2021). *International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert consensus guidelines*. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 25(7), 824–853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
- Kim, D. H., & Rockwood, K. (2024). Frailty in older adults. *New England Journal of Medicine*, 391(6), 538–548. <https://doi.org/10.1056/NEJMr2301292>
- Ochoa-González, M. E., Cobo-Mejía, E. A., Ruiz-Castillo, L. Y., Vargas-Niño, D. M., & Sandoval-Cuellar, C. (2014). Adaptación transcultural de la versión en inglés del *Senior Fitness Test* al español. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(4), 559–570. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n4.41956>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Decade of Healthy Ageing: Baseline report*. World Health Organization. <https://doi.org/10.4060/9789240017900>
- Pinto-Rojas, N., Sepúlveda-Loyola, W., Moyano-Fuentes, M., Arévalo-Cea, C., Agüero-Villa, K., Briones-Pineda, F., Astudillo-Ganora, I., & Álvarez-Bustos, A. (2025). Efectos de un programa de intervención con doble tarea en adultos mayores institucionalizados: Un ensayo piloto controlado y aleatorizado. *Retos*, 68, 633–640. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.112463>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. Human Kinetics. Senior Fitness Test Manual - Google Books
- Yang, Z., Ji, C., Wang, T., He, W., Wan, Y., Zeng, M., Guo, D., Cui, L., & Wang, H. (2025). Frailty in older adults patients: A prospective observational cohort study on subtype identification. *European Journal of Medical Research*, 30, 336. <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02450-5>

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

Cindy Carriazo Díaz	cindycarriazo@unisinu.edu.co	Autor/a
Adelaida Zappa Hernández	jefedeareafundbasica@unisinu.edu.co	Autor/a
Yoconda Arias Morelos	jefedeareacomplementariayelectiva@unisinu.edu.co	Autor/a
Maura Pérez Reyes	mauraperez@unisinu.edu.co	Autor/a
Orlando Rodríguez Cordero	orlandodrodriguez@unisinu.edu.co	Autor/a
Leily Montoya Álvarez	leilymontoya@unisinu.edu.co	Autor/a
Miguel Ángel Terán Martínez	miguelteran@unisinu.edu.co	Autor/a
Fermina Vásquez Osorio	ferminavasquez@unisinu.edu.co	Autor/a
Luz Elvira Villadiego Doria	luzevilladiego@unisinu.edu.co	Traductor/a

