

Valores de referencia del *Senior Fitness Test* en mujeres adultas mayores físicamente activas

Reference values of the Senior Fitness Test for physically active elderly women

María Cristina Rodríguez Calderón¹ <https://orcid.org/0000-0001-7864-9887>

Gabriela Velandia Calderón¹ <https://orcid.org/0000-0002-8225-7023>

Diana Aguirre-Rueda^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1166-5780>

¹Universidad Santo Tomás, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación. Bucaramanga, Colombia.

*Autor para la correspondencia: diana.aguirre01@ustabuca.edu.co

RESUMEN

Introducción: El proceso de envejecimiento en los adultos mayores puede conducir a la disminución de la condición física funcional. Por ello resulta importante su valoración para poder establecer programas de ejercicio físico que mejoren las capacidades físicas, así como la funcionalidad y calidad de vida en esta población.

Objetivo: Establecer los valores de referencia de la condición física funcional en las mujeres físicamente activas pertenecientes a Centros Vida de la ciudad de Bucaramanga.

Métodos: Estudio descriptivo transversal en 113 mujeres mayores entre 60-85 años. Se evaluó la condición física funcional con el *Senior Fitness Test* y medidas antropométricas de talla y peso. Los valores de referencia están en percentiles y distribuidos por rangos de edad.

Resultados: Según los valores de referencia del *Senior Fitness Test*, las mujeres de nuestro estudio se encuentran por encima en los valores de fuerza de miembros inferiores y superiores. En la prueba de resistencia cardiovascular y flexibilidad en miembros inferiores y superiores se encuentran por debajo. En los valores de la prueba de agilidad el tiempo de ejecución es mayor.

Conclusiones: Se observa una disminución en las capacidades físicas funcionales conforme avanza la edad, sin embargo, la capacidad física que menos disminuye es la fuerza.

Palabras clave: mujer; anciano; prueba de ejercicio; valor de referencia.

ABSTRACT

Introduction: The aging process may lead to a reduction of functional physical condition in the elderly. Its analysis is therefore necessary to implement physical exercise programs aimed at improving physical capacities, functionality and quality of life in this population.

Objective: Establish the reference values for functional physical condition in physically active women from Life Centers in the city of Bucaramanga.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted of 113 elderly women aged 60-85 years. Functional physical condition was evaluated with the Senior Fitness Test and anthropometric measurements of height and weight. Reference values are expressed in percentiles and distributed by age ranges.

Results: The women in our study are above the reference values of the Senior Fitness Test in upper and lower limb force. Upper and lower limb cardiovascular resistance and flexibility are below SFT reference values. Values for the agility test show a longer performance time.

Conclusions: A reduction is observed in functional physical capacities as people grow older. However, force is the physical capacity that diminishes the least.

Key words: women; elderly person; exercise test; reference value.

Recibido: 10/09/2020

Aceptado: 31/10/2020

Introducción

La población de adultos mayores de 60 años, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se prevé que se duplicará del 11 % al 22 %. De 900 millones en 2015 incrementará a 1400 millones para el 2030 y 2100 millones para el 2050.⁽¹⁾ En Colombia, según los datos del Ministerio de Salud y Protección Social, la población adulta mayor de 60 años en el 2018 correspondía al 11 % de la población total, siendo mayor la proporción de mujeres (55 %) con respecto a los hombres (45 %).⁽²⁾ El aumento de esta población conlleva un aumento de enfermedades relacionadas con la edad, como diabetes, hipertensión, obesidad, y otras; lo cual representa un reto para la salud por los altos costos de atención sanitaria.^(3,4)

En los adultos mayores, el proceso de envejecimiento disminuye la fuerza (sarcopenia), capacidad aeróbica, flexibilidad y agilidad, incidiendo sobre la condición física y afectando la funcionalidad, autonomía y calidad de vida.^(5,6) Es por ello que se ha planteado como una necesidad la actividad física en esta población, por cuanto la evidencia científica ha demostrado los beneficios para contrarrestar los efectos negativos del envejecimiento.^(7,8) La OMS recomienda un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física moderada o 75 minutos semanales a intensidad vigorosa o una combinación equivalente y, para obtener mayores ganancias, llegar a 300 minutos a intensidad moderada o equivalente.⁽⁹⁾ Por tanto, el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM, por sus siglas en inglés) sugiere que, antes de iniciar un programa de ejercicio físico para los adultos mayores se debe realizar una valoración funcional,⁽⁷⁾ que puede ser evaluada por diferentes baterías de pruebas.⁽¹⁰⁾ De los instrumentos que permiten medir las necesidades de los adultos, el más completo es el *Senior Fitness Test* (SFT), el cual evalúa la fuerza en miembros inferiores y superiores, flexibilidad en miembros inferiores y superiores, agilidad y resistencia aeróbica. La validez y confiabilidad de esta herramienta han sido ampliamente probadas a nivel mundial^(6,11) y también en Colombia.⁽¹²⁾

Teniendo en cuenta lo anterior, tener los valores de la condición física puede favorecer el diseño de programas de ejercicio físico para los adultos mayores según la capacidad física y edad. Por ello, el objetivo de este estudio fue, establecer los valores de referencia de la condición física funcional en las mujeres físicamente activas pertenecientes a Centros Vida de la ciudad de Bucaramanga.

Métodos

Estudio descriptivo, transversal, en 113 mujeres adultas mayores, entre 60-89 años, pertenecientes a seis grupos de ejercicio físico de Centros Vida, de Bucaramanga. El tipo de muestreo fue por conveniencia, mujeres que cumplieran con el criterio de ser físicamente activas (mínimo 600 METs/semanales, calculado con el cuestionario mundial sobre actividad física (GPAQ, por sus siglas en inglés) y completaran todas las pruebas físicas del *Senior Fitness Test* (SFT). Se excluyeron mujeres con alguna enfermedad, tipo de lesión musculoesquelética o contraindicación para realizar las pruebas físicas. Se siguieron los principios éticos de confidencialidad, beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia de la *Declaración de Helsinki*. Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga (Colombia).

Para valorar la condición física funcional se aplicó la batería *Senior Fitness Test* (SFT),⁽¹³⁾ de la siguiente manera:

- a. Sentarse y levantarse de la silla para evaluar la fuerza de miembros inferiores, el sujeto debe realizar el mayor número de repeticiones en 30 segundos sin ningún tipo de apoyo y con los brazos cruzados sobre el pecho
- b. Flexión de codo para evaluar la fuerza de miembros superiores, el sujeto debe realizar el mayor número de flexo-extensión de codo (repeticiones) con una mancuerna (tres libras para mujeres) en 30 segundos. La prueba se realiza con el brazo dominante
- c. Flexión del tronco en silla para medir la flexibilidad en miembros inferiores, el sujeto se sitúa en el borde de la silla con una pierna flexionada y la otra completamente en extensión. Se debe realizar una flexión de tronco sin hacer rebote el intentar tocar la punta de los dedos del pie de la pierna en extensión. Se mide y apunta el valor en centímetros, el resultado es positivo cuando pasa la punta del pie y es negativo cuando no llega a la punta del pie
- d. Juntar las manos tras la espalda para medir la flexibilidad en miembros superiores. El sujeto debe tocarse las puntas de las manos por detrás de la espalda. Con el brazo dominante pasa por encima del hombro y con el otro brazo por debajo. Se mide y apunta el valor en centímetros, el resultado es positivo cuando pasa la punta de los dedos de la mano y negativo cuando no se tocan las puntas de los dedos de la mano
- e. Levantarse, caminar y volver a sentarse para medir la agilidad. El sujeto, partiendo de la posición de sentado, debe levantarse, recorrer 2,44 metros, pasar por detrás del cono y volver a sentarse en el menor tiempo posible. Se mide el tiempo de ejecución de esta acción
- f. Dos minutos de marcha para determinar la resistencia cardiovascular, mide el punto medio entre la cadera y rodilla y realizar una marca en la pared. El sujeto debe realizar elevación alterna de las rodillas hasta el punto marcado en la pared, la mayor cantidad de veces que pueda (repeticiones). Este movimiento lo debe realizar durante dos minutos. Cuenta como una repetición cuando sube la pierna derecha e izquierda.

Las pruebas se realizaron en un día en cada uno de los Centros Vida (CV).

Para las medidas antropométricas de peso corporal se utilizó una báscula digital (TANITA® UM061) con precisión de 100 gramos y, para la estatura bípeda, una varilla de altura estándar (SECA® 216) con una escala en centímetros (cm) y milímetros (mm) y con lectura precisión de 0,1 cm. Finalmente, se calculó el índice de masa corporal (IMC: kg/m^2).

Los datos fueron analizados por el programa estadístico SPSS versión 19. Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. Para establecer los valores de referencia los datos se presentan en percentiles (p25, p50, p75 y p95) y por rangos de edad con intervalos de cinco años (60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80 y más).

Resultados

En la tabla 1 se observan los valores promedios de edad, peso corporal, estatura bípeda e IMC según rangos de edad de las mujeres adultas mayores evaluadas.

Tabla 1 - Características generales de la población, según rangos de edad

| Rango de edad (años) | n | Edad (años) | Peso corporal (kg) | Estatura bípeda (m) | IMC (kg/m ²) |
|----------------------|----|-------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| 60-64 | 22 | 61,7 ± 1,7 | 66,57 ± 10,8 | 1,56 ± 0,1 | 27,95 ± 6,4 |
| 65-69 | 33 | 66,9 ± 1,3 | 68,1 ± 8,5 | 1,58 ± 0,7 | 26,7 ± 6,1 |
| 70-74 | 33 | 71,9 ± 1,5 | 62,6 ± 11 | 1,53 ± 0,1 | 26,9 ± 4,5 |
| 75-79 | 12 | 76,6 ± 1,2 | 60 ± 8,9 | 1,52 ± 0,1 | 26,2 ± 4,3 |
| 80 y más | 13 | 84,2 ± 3,1 | 55,5 ± 8,6 | 1,50 ± 0,1 | 23,8 ± 7,9 |

n: número de evaluados | IMC: índice de masa corporal | Los resultados expresan valores de media y desviación estándar.

En la tabla 2, se resumen los valores por rangos intercuartílicos para cada una de las pruebas y según rangos de edad. Se obtuvieron mayores valores en fuerza en los miembros inferiores en comparación con los superiores; mejor flexibilidad en miembros superiores en comparación con los miembros inferiores. Las capacidades de agilidad y resistencia cardiovascular disminuyeron conforme aumentó la edad.

Tabla 2 - Rangos intercuartílicos para las pruebas del *Senior Fitness Test*, según rango de edad

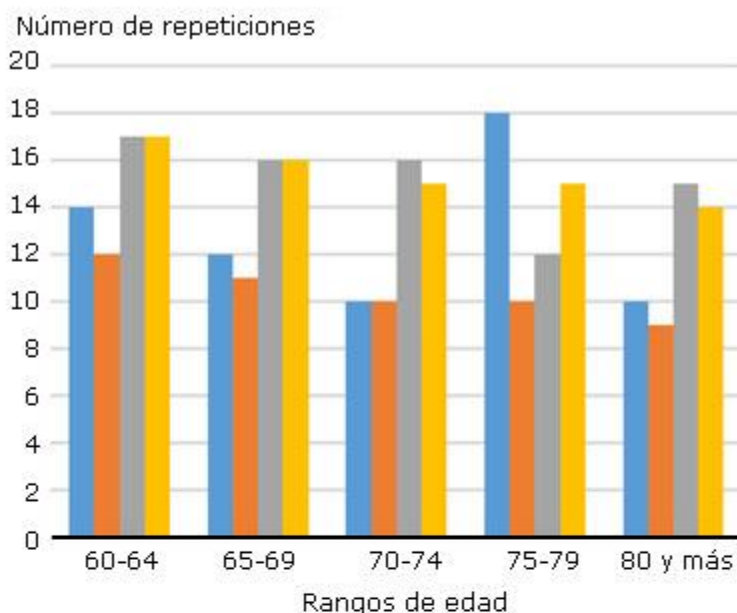
| Rango de edad (años) | p25 | p50 | p75 | p95 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>Sentarse y levantarse de la silla (Repeticiones)</i> | | | | |
| 60-64 | 14 | 15 | 17 | 25 |
| 65-69 | 12 | 14 | 16 | 39 |
| 70-74 | 10 | 14 | 16 | 22 |
| 75-79 | 12 | 15 | 18 | 25 |
| 80 y más | 10 | 12 | 15 | 24 |
| <i>Flexiones de codo (Repeticiones)</i> | | | | |
| 60-64 | 16 | 20 | 25 | 32 |
| 65-69 | 15 | 21 | 24 | 30 |
| 70-74 | 15 | 20 | 24 | 32 |
| 75-79 | 16 | 18 | 20 | 31 |
| 80 y más | 10 | 14 | 21 | 27 |
| <i>Dos minutos de marcha (Repeticiones)</i> | | | | |
| 60-64 | 79 | 82 | 95 | 120 |
| 65-69 | 30 | 50 | 86 | 130 |
| 70-74 | 35 | 49 | 80 | 100 |
| 75-79 | 46 | 59 | 88 | 100 |
| 80 y más | 38 | 60 | 65 | 90 |
| <i>Flexión del tronco en silla (cm)</i> | | | | |

| | | | | |
|--|-----|----|----|----|
| 60-64 | -11 | -1 | 0 | 3 |
| 65-69 | -9 | -2 | 0 | 14 |
| 70-74 | -10 | -2 | 2 | 33 |
| 75-79 | -7 | 0 | 0 | 3 |
| 80 y más | -6 | 0 | 2 | 20 |
| <i>Juntar las manos tras la espalda (cm)</i> | | | | |
| 60-64 | -5 | 0 | 3 | 13 |
| 65-69 | -1 | 1 | 5 | 8 |
| 70-74 | 0 | 0 | 4 | 9 |
| 75-79 | -6 | 0 | 4 | 20 |
| 80 y más | -18 | -5 | -2 | 0 |
| <i>Levantarse, caminar y volver a sentarse (s)</i> | | | | |
| 60-64 | 5 | 6 | 7 | 11 |
| 65-69 | 6 | 6 | 8 | 12 |
| 70-74 | 7 | 8 | 10 | 18 |
| 75-79 | 8 | 9 | 10 | 26 |
| 80 y más | 6 | 8 | 9 | 29 |

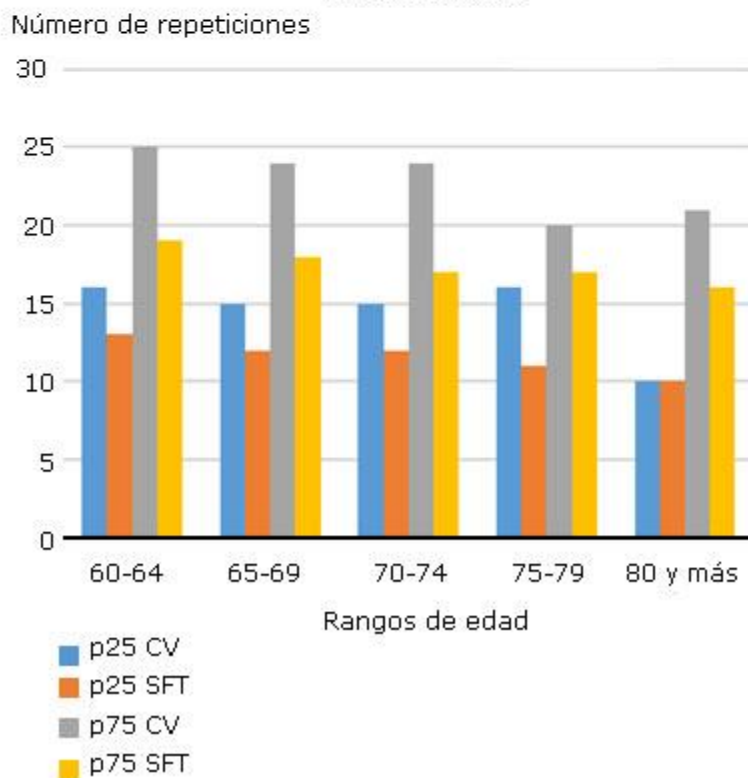
P: percentiles. Valores expresados en mediana.

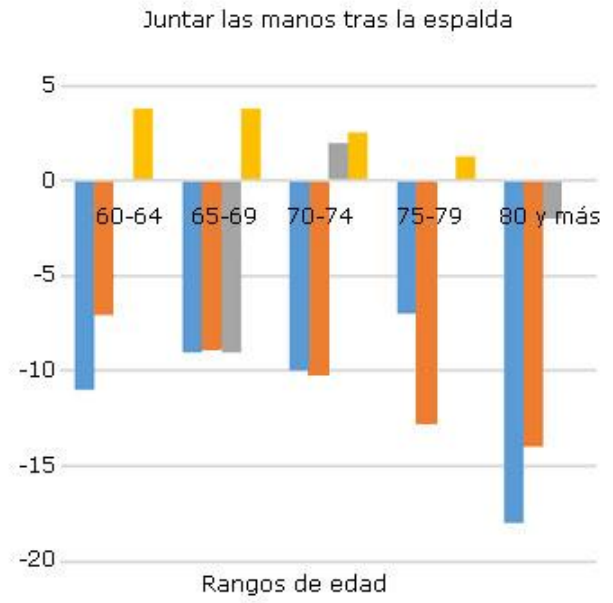
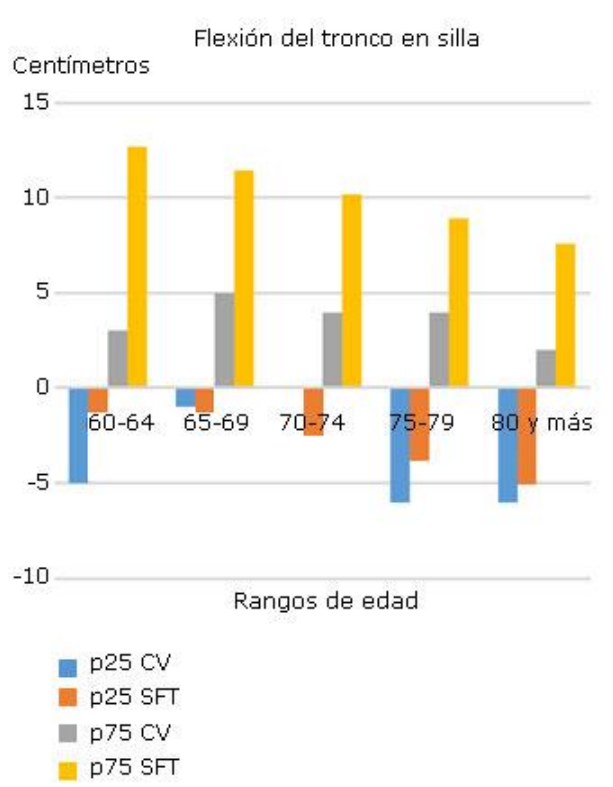
En la figura 1 se observa en los resultados que se encuentran por encima en las pruebas de fuerza, tanto para miembros inferiores como superiores. Los resultados de la prueba de resistencia cardiovascular y los de flexibilidad para miembros inferiores y superiores se encuentran por debajo de los rangos p25-p75 establecidos en el SFT. En cuanto a los valores de la prueba de agilidad, son más amplios en comparación con los del SFT.

Sentarse y levantarse de la silla



Flexión del codo





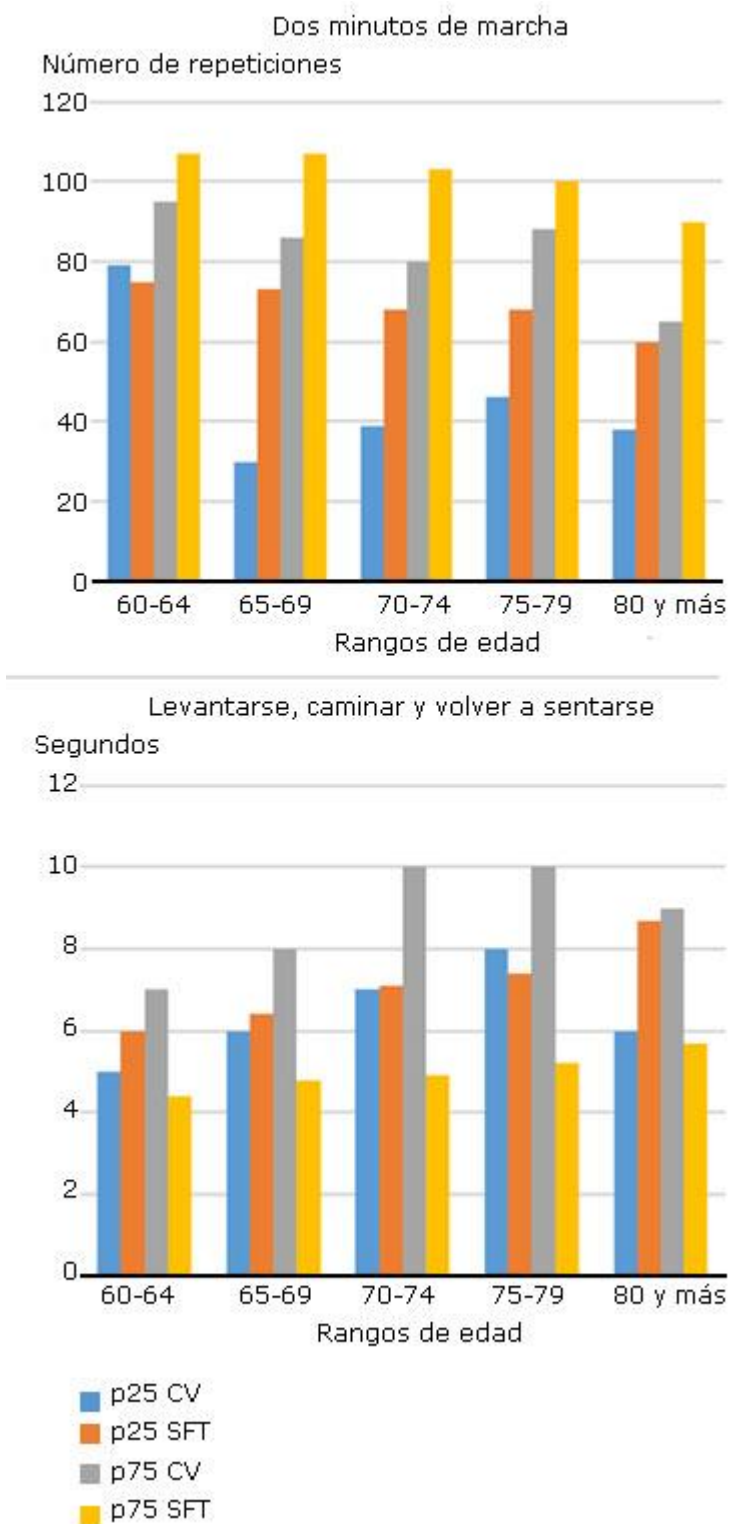


Fig. 1 - Comparación entre los valores de referencia del *Senior Fitness Test* con los valores obtenidos en las mujeres de Centros Vida.

Discusión

Evaluando los resultados obtenidos en el estado nutricional, los adultos mayores de nuestro estudio poseen un IMC normal para todos los rangos de edades, según lo establecido por el tercer estudio de salud y nutrición⁽¹⁴⁾ y las investigaciones de *Babiarczyk y Turbiarz*⁽¹⁵⁾ y *Lozano y otros*.⁽¹⁶⁾

En las mujeres evaluadas, conforme avanza la edad se observó una disminución gradual de la condición física funcional, lo cual es un resultado similar al obtenido en mujeres chilenas,⁽⁶⁾ portuguesas⁽¹⁷⁾ y españolas.⁽¹⁸⁾

En esta publicación, los autores presentamos los valores por medio de percentiles, de la misma forma que en estudios realizados en Chile,⁽⁶⁾ Portugal,⁽¹⁷⁾ Estados Unidos,⁽¹⁹⁾ Noruega⁽²⁰⁾ y China.⁽²¹⁾ El poder establecer estos valores de referencia para determinada población permite comparar la condición física funcional con relación a la misma edad y sexo, ya que, de esta manera se pueden diseñar los programas de actividad física acorde a las necesidades de los adultos mayores.⁽²²⁾

En nuestros resultados se observan valores por encima a los de referencia del SFT solo en las pruebas de fuerza de miembros inferiores y superiores. Se esperaría un mejor resultado en las demás pruebas físicas debido a que son mujeres físicamente activas. Así también, en mujeres chilenas tales valores se describieron por encima en todas las pruebas con respecto a los valores del SFT.⁽⁶⁾ Los adultos mayores que participan en programas de ejercicio físico obtienen mejoras significativas en todos los componentes de la condición física funcional.^(23,24,25,26,27) Sin embargo, nuestros resultados pueden deberse a otros factores que pueden incidir sobre la condición física funcional como la nutrición, los cambios hormonales propios de las mujeres adultas mayores, así como la presencia de enfermedades o limitaciones.⁽²⁸⁾ Los resultados obtenidos en fuerza fueron significativos, ya que, esta capacidad física es considerada como un indicador de funcionalidad y autonomía para llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana en esta población.^(29,30)

Las adultas mayores de este estudio se encuentran por debajo de los valores obtenidos en adultas mayores chilenas,⁽⁶⁾ pero por encima de los valores establecidos en el SFT,⁽¹³⁾ según el rango de edad y valores obtenidos en cada una de las pruebas en los percentiles 25 y 75 y la valoración de fuerza de miembros inferiores y miembros superiores. La posible diferencia de los resultados puede ser debido al tamaño de la muestra en cada una de las investigaciones. Así mismo, se puede apreciar que, tanto en nuestros resultados como en los del estudio de Chile,⁽⁶⁾ las adultas mayores se encuentran por encima de lo establecido en el SFT; esto posiblemente se deba a que ambos grupos son de mujeres físicamente activas, con lo cual se les puede atribuir un buen estado de funcionalidad y autonomía relacionada con actividades de la vida cotidiana como subir-bajar escaleras, sentarse en silla o bañera, caminar, peinarse, cepillarse, y otras.⁽⁵⁾

Con respecto a la capacidad aeróbica, nuestros resultados se encuentran por debajo a lo obtenido en las mujeres chilenas⁽⁶⁾ y lo establecido por el SFT,⁽¹³⁾ lo cual es un resultado poco favorable, toda vez que las mujeres evaluadas pertenecen a un grupo de

ejercicio físico y cumplen con el requerimiento para ser físicamente activas. Esta capacidad, cuando se encuentra disminuida, puede implicar un impacto en la funcionalidad⁽⁵⁾ y aparición de enfermedades cardiovasculares de esta población.⁽³¹⁾

También en las pruebas de flexibilidad se obtuvieron resultados por debajo de los de las mujeres chilenas⁽⁶⁾ y los valores del SFT.⁽¹³⁾ Este resultado puede ser debido al programa de ejercicio físico, el cual, no se ha enfocado a mejorar esta capacidad física funcional en específico. De igual manera, alteraciones mecánicas y bioquímicas pueden estar relacionadas, por cuanto estas reducen la elasticidad de la fibra muscular, deterioro de cartílagos, ligamentos y líquido sinovial.^(6,32) De tal manera, que la disminución de esta capacidad compromete en las actividades de la vida diaria y capacidades condicionales.⁽⁵⁾

La disminución de la capacidad aeróbica y de la flexibilidad puede inducir rigidez en la pared torácica, con lo que se limita la ventilación alveolar máxima y aumenta el flujo sanguíneo hacia la musculatura respiratoria e inducir fatiga precoz.⁽⁵⁾

Para finalizar, en la prueba física de agilidad, nuestros resultados se encuentran por debajo de los obtenidos a las mujeres chilenas⁽⁶⁾ y por encima de lo establecido por el SFT,⁽¹³⁾ lo cual es contradictorio. No se puede establecer la causa en la diferencia en los resultados con la población chilena,⁽⁶⁾ debido a que no se tiene conocimiento del programa de ejercicio físico, pero se puede evidenciar que, tanto las mujeres chilenas como las de nuestro estudio se encuentran por encima del SFT. Lo anterior puede estar relacionado con que las mujeres evaluadas pertenecen a grupos de ejercicio físico, y existe evidencia que el ejercicio incide de manera positiva en la calidad de vida y es considerada una estrategia de prevención. No debe olvidarse que la disminución o pérdida del equilibrio puede generar riesgo de caídas y fracturas.⁽³³⁾

Teniendo en cuenta las diferencias observadas en las capacidades físicas funcionales con relación a otras poblaciones y^(6,13) como menciona *Valdés-Badilla* y otros⁽⁶⁾ en su estudio, se fortalece la idea de generar tablas o puntos de referencia según las características de la población.

Dentro de las limitaciones de este estudio está el número de la población y, por tanto, se reduce el uso de los valores solo para las mujeres pertenecientes a los grupos de ejercicio físico de los Centros Vida y no para la población general. Por lo tanto, se sugiere llevar a cabo esta valoración a los adultos mayores de la región (Santander, Colombia) y así establecer valores de referencia propios.

En conclusión, las mujeres adultas mayores de Centros Vida, a pesar de ser físicamente activas y pertenecientes a un programa de ejercicio físico, no alcanzan los valores mínimos de referencia establecidos en el SFT en las capacidades físicas funcionales; a excepción de la fuerza de miembros inferiores y superiores que sí se encuentran por encima de los valores establecidos según el rango de edad. Esto sugiere su funcionalidad y autonomía para las actividades de la vida cotidiana. Así mismo, implementar las valoraciones periódicas para llevar un control de las capacidades físicas funcionales en esta población y no solo para poder establecer el diseño de un programa de intervención.

Agradecimientos

A los adultos mayores adscritos a los diferentes grupos de ejercicio físico de los Centros Vidas de la ciudad de Bucaramanga, así como a los estudiantes de octavo semestre que realizaron sus prácticas en el primer periodo del 2018 y aplicaron las pruebas del *Senior Fitness Test*.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Acción multisectorial para un envejecimiento sano basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud. 69.^a Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra, 22/04/2016. [acceso: 05/05/2020]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_R3-sp.pdf?ua=1
2. Colombia. Ministerio de la Salud y Protección Social, Sala Situacional de la Población Adulta Mayor; 31/05/2019. [acceso: 05/05/2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-poblacion-adulta-mayor.pdf>
3. Arango DC, Cardona AS, Duque MG, Cardona AS, Sierra SMC. Health status of elderly persons of Antioquia, Colombia. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(1):71-86.
4. Berrío Valencia MI. Aging population: a challenge for public health. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2012;40(3):192-4.
5. Castellanos-Ruiz J, Gómez-Gómez DE, Guerrero-Mendieta CM. Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales. *Hacia Promoc Salud*. 2017;22(2):84-98.
6. Valdés-Badilla P, Concha-Cisternas Y, Guzmán-Muñoz E, Ortega-Spuler J, Vargas-Vitoria R. Valores de referencia para la batería de pruebas Senior Fitness Test en mujeres mayores chilenas físicamente activas. *Rev méd Chile*. 2018;146(10):1143-50.
7. Duque-Fernández LM, Ornelas-Contreras M, Benavides-Pando EV. Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación. *Psicología y Salud*. 2020;30(1):45-57.
8. Jara R. Efectos del ejercicio en adultos mayores. *Rev Hosp Clín Univ Chile*. 2015;26:293-9.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud; 2020. [acceso: 10/07/2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
10. Benavides CL, García JA, Fernández JA, Rodríguez D, Ariza JF. Physical fitness, physical activity level and functional capacity in older adults: instruments for their

- quantification. Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica. 2017;20(2):255-65.
11. Correa Bautista JE, Gámez Martínez ER, Ibáñez Pinilla M, Rodríguez Daza KD. Physical fitness in older woman related to an active aging program. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2011;43(3):263-9.
 12. Cobo-Mejía EA, Ochoa González ME, Ruíz Castillo LY, Vargas Niño DM, Sáenz Pacheco AN, Sandoval-Cuellar C. Confiabilidad del “Senior Fitness Test” versión en español, para población adulta mayor en Tunja-Colombia. Arch med deporte. 2016;33(176):382-6.
 13. Rikli RE, Jones CJ. Senior fitness test manual. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics; 2013.
 14. Berrera F. Current trends in antropometric evaluation of the elder. Rev Fac Med Univ Nac Colomb. 2006;54:283-9.
 15. Babiarczyk B, Turbiarz A. Body mass index in elderly people - Do the reference ranges matter? Prog Health Sci. 2012;1(2):58-65.
 16. Lozano ME, Calleja J, Mena R, Reyes ER. Propuesta para el ajuste de las tablas estandarizadas del índice de masa corporal para las personas adultas mayores en México. Rev Soc Peru Med Interna. 2014;27(3):122-9.
 17. Marques EA, Baptista F, Santos R, Vale S, Santos D, Silva A, *et al.* Normative functional fitness standards and trends of Portuguese older adults: cross-cultural comparisons. J Aging Phys Act. 2014;22(1):126-37. DOI: [10.1123/japa.2012-0203](https://doi.org/10.1123/japa.2012-0203)
 18. Gusi N, Prieto J, Olivares PR, Delgado S, Quesada F, Cebrián C. Normative fitness performance scores of community-dwelling older adults in Spain. J Aging Phys Act. 2012;20(1):106-26. DOI: [10.1123/japa.20.1.106](https://doi.org/10.1123/japa.20.1.106)
 19. Rikli RE, Jones CJ. Development and Validation of Criterion-Referenced Clinically Relevant Fitness Standards for Maintaining Physical Independence in Later Years. Gerontologist. 2013;53(2):255-67.
 20. Langhammer B, Stanghelle JK. Functional fitness in elderly Norwegians measured with the Senior Fitness Test. Adv Physiother. 2011;13(4):137-44.
 21. Chung P-K, Zhao Y, Liu J-D, Quach B. Functional fitness norms for community-dwelling older adults in Hong Kong. Arch Gerontol Geriatr. 2016;65:54-62.
 22. Herazo Beltrán Y, Vidarte Claros JA. Prescripción del ejercicio en el adulto mayor. En: Quintero Cruz MV, Pinillos Patiño Y, Herazo Beltrán AY, Vidarte Claros JA, Cardeño Sanmiguel GM, Morales Castro YR. Ejercicio físico para la condición física funcional en el adulto mayor: Estrategia de intervención. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar; 2017. p. 51-81.
 23. Concha-Cisternas YF, Guzmán-Muñoz EE, Marzuca-Nassr GN. Efectos de un programa de ejercicio físico combinado sobre la capacidad funcional de mujeres mayores sanas en Atención Primaria de Salud. Fisioterapia. 2017;39(5):195-201.

24. Castellanos-Ruiz J, Gómez-Gómez DE, Guerrero-Mendieta CM. Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales. *Hacia Promoc Salud*. 2017;22(2):84-98.
25. Mor EH, Monzó AP, Bartoll OC, Abella CP. Efectos de un programa integral de ejercicio físico sobre la condición física, la autoestima y el grado de diversión en adultos mayores. *Ágora educ fís deport*. 2016;18(2):167-83.
26. Bonilla Ascencio WE, Quintero Barajas RA. Condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la Caja de Compensación Familiar-Compensar. *Revista Boletín Redipe*. 2017;6(1):68-83.
27. Valdés-Badilla P, Guzmán-Muñoz E, Ramírez-Campillo R, Godoy-Cumillaf A, Concha-Cisternas Y, Ortega-Spuler J, *et al*. Changes in anthropometric parameters and physical fitness in older adults after participating in a 16-weeks physical activity program. *Rev Fac Med*. 2020;68(3). DOI: [10.15446/revfacmed.v68n3.75817](https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n3.75817)
28. Carmona-Valdés SE. Factores que influyen en la condición de salud de los adultos mayores en situación de pobreza en Nuevo León, México. *Población y Salud en Mesoamérica*. 2016;13(2):1-19.
29. Poblete F, Flores C, Abad A, Díaz E. Funcionalidad, fuerza y calidad de vida en adultos mayores activos de Valdivia. *Re Cienc Act Fís*. 2015;16(1):45-52.
30. Mancilla E, Ramos S, Morales P. Fuerza de prensión manual según edad, género y condición funcional en adultos mayores chilenos entre 60 y 91 años. *Rev méd Chile*. 2016;144(5):598-603.
31. González N, Rivas A. Actividad física y ejercicio en la mujer. *Rev Col Card*. 2018;(25):125-31.
32. Calero-Saa PA, Chaves-García MA. Cambios fisiológicos de la aptitud física en el envejecimiento. *Revista Investig Salud Univ Boyacá*. 2016;3(2):176-94.
33. Abreus Mora JL, González Curbelo VB, del Sol Santiago FJ. Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. *Revista Finlay*. 2016;6(4):317-28.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen ningún tipo de conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

María Cristina Rodríguez Calderón: Redacción del artículo (introducción y discusión), tabulación de resultados.

Gabriela Velandia Calderón: Redacción del artículo (introducción y discusión), tabulación de resultados.

Diana Aguirre-Rueda: Redacción artículo (metodología y resultados), análisis e interpretación de resultados, revisión final del artículo.