



Comportamiento sedentario y riesgo de caídas en personas mayores de Colombia

Sedentary behavior and risk of falls in older adults in Colombia

Autores

María Victoria Quintero-Cruz ¹
Yaneth Herazo-Beltrán ¹
Lilibeth Sánchez-Güette ¹
Yeison Bello-Blanco ¹
Luis Javier Chimá-Sarmiento ¹
Yisel Pinillos-Patiño ¹

¹ Universidad Simón Bolívar
(Colombia)

Autor de correspondencia:
María Victoria Quintero-Cruz
maria.quintero@unisimon.edu.co

Recibido: 09-06-25
Aceptado: 03-10-25

Cómo citar en APA

Quintero Cruz, M. V., Herazo-Beltrán, Y., Sánchez-Güette, L., Bello-Blanco, Y., Chimá-Sarmiento, L. J., & Pinillos-Patiño, Y. (2025). Comportamiento sedentario y riesgo de caídas en personas mayores de Colombia. *Retos*, 73, 1255-1264. <https://doi.org/10.47197/retos.v73.116548>

Resumen

Introducción: La mayoría de las personas mayores desarrollan sus actividades de forma sedentaria, lo cual puede influir en el riesgo de caídas.

Objetivo: Establecer la correlación entre comportamiento sedentario y riesgo de caída en personas mayores de Colombia.

Metodología: Estudio de corte transversal realizado en 300 personas mayores del municipio de San Onofre, Colombia, 131 mujeres y 169 hombres, a los cuales se les aplicó un cuestionario donde se recogieron datos sociodemográficos. Para medir el riesgo de caídas se realizó la prueba de Timed and Go (TUG) y se definió el tiempo que usó en realizarlo. El comportamiento sedentario se determinó mediante la cantidad de horas que usualmente una persona pasaba sentada durante un día de la semana.

Resultados: La media de edad fue 70,9±9 años. En general, gastan 11,2±5,1 segundos durante el TUG y 3,55±1,3 horas al día sentado. En la población general, entre mayor es el comportamiento sedentario, mayor es el riesgo de caída ($r=0,53$; $p<0,0001$). En los hombres se observó una relación directa y fuerte ($r=0,62$; $p<0,0001$). Al aumentar la edad, aumenta el tiempo de realización del TUG ($r=0,64$; $p<0,0001$) y del comportamiento sedentario ($r=0,45$; $p<0,0001$).

Conclusiones: Los hombres de la muestra estudiada presentaron mayor riesgo de caídas que las mujeres. Se evidencia una relación entre la edad, riesgo de caídas y comportamiento sedentario.

Palabras clave

Actividad física; caídas; conducta sedentaria; persona mayor.

Abstract

Introduction: Most older people carry out their activities in a sedentary manner, which can influence the risk of falls.

Objective: To establish the correlation between sedentary behavior and the risk of falling among older adults in Colombia.

Materials and methods: A cross-sectional study was carried out with 300 elderly people (131 women and 169 men) in the municipality of San Onofre, Colombia. A questionnaire was used to collect sociodemographic data. The Timed and Go (TUG) test was used to measure fall risk, and the time taken to complete it was defined. Sedentary behavior was determined by the number of hours a person typically spent sitting during a weekday.

Results: The mean age was 70.9 ± 9 years. Overall, they spend 11.2 ± 5.1 seconds during the TUG and 3.55 ± 1.3 hours per day sitting. In the general population, the greater the sedentary behavior, the greater the risk of falling ($r = 0.53$; $p = 0.0001$). A direct and strong relationship was observed in men ($r = 0.62$; $p = 0.0001$). With increasing age, the time spent performing the TUG ($r = 0.64$; $p = 0.0001$) and sedentary behavior ($r = 0.45$; $p = 0.0001$) increased.

Conclusions: Men in the study sample were at greater risk of falls than women. A relationship was evident between age, risk of falls, and sedentary behavior.

Keywords

Falls; older adults; physical activity; sedentary behavior.

Introducción

El envejecimiento corresponde a un proceso natural complejo que involucra cambios físicos, psicológicos y sociales que pueden influir negativamente sobre la calidad de vida de las personas mayores, a nivel mundial existe una transición demográfica hacia el envejecimiento de la población, estimándose que para el año 2025 la proporción de personas mayores será de 20,1% de la población total, siendo la mayoría mujeres, fenómeno denominado la feminización del envejecimiento (Romero et al., 2019). Las caídas en las personas mayores generan elevados costos para los sistemas de salud debido a los procesos agudo y crónicos que se derivan de estas. También provocan cambios psicológicos y sociales, afectando sus relaciones familiares y limitando sus actividades del diario vivir, dando paso al síndrome post caída o miedo a caer. Por lo anterior, las caídas se han convertido en un importante problema de salud pública, afectando principalmente a las personas mayores de 65 años (Hernández, et al., 2020).

Aproximadamente, el 30% de las personas mayores de 65 años se caen cada año (Moreland, Kakara, & Henry, 2020), información que ha sido corroborada por otros autores (Nagarkar & Kulkarni, 2022) que subrayan que una tercera parte de las personas mayores que viven en la comunidad han tenido al menos una caída en el último año, incluyendo zonas urbanas y rurales, asimismo, las actividades de la vida diaria que más se afectan con las caídas son las del nivel social, seguidas de las instrumentales y las básicas. En Colombia, la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) 2015, reportó una prevalencia total de caídas en el último año de 32,4%, siendo mayor en mujeres, aumentando el porcentaje según se incrementa la edad (Ministerio de Salud y protección social, 2015). La evidencia científica demuestra mayor prevalencia de caídas en las mujeres mayores (Li et al., 2023), sin embargo, otros autores han encontrado una prevalencia de caídas mayor o creciente en personas mayores hombres, principalmente en aquellos con limitaciones físicas y mentales (Kakara, Bergen, & Burns, 2023).

Aunque envejecer no implica necesariamente una discapacidad funcional, las personas mayores tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, lo que puede llevar a una mayor pérdida de funcionalidad debido a los cambios morfológicos y funcionales en los sistemas corporales (Damluji, et al., 2023). En particular, el envejecimiento se ha vinculado con una reducción en la masa muscular y, en consecuencia, en la fuerza muscular. Esto puede afectar la movilidad, aumentar el riesgo de caídas, y en general condiciones adversas de salud e incluso la muerte (Mancilla, Ramos, & Morales, 2016).

Algunas investigaciones reportan que entre el 65% y el 80% de las personas mayores desarrollan sus actividades de forma sedentaria, comprendiendo por comportamiento sedentario cualquiera actividad que tenga un gasto energético menor a 1,5 METS al permanecer sentado, reclinado o acostado (Tremblay et al., 2017). Mantenerse sentado por largo tiempo durante el día, independientemente de la actividad física realizada, puede aumentar el riesgo de desarrollar condiciones como el síndrome de fragilidad, disminución de la capacidad funcional, síndrome metabólico, entre otras (Zhou et al., 2023; Medina et al., 2023). La guía internacional de la Organización Mundial de la Salud (2020) recomienda que las personas mayores deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias y sustituirlas por la práctica de actividad física de cualquier intensidad.

Un estudio en la región Caribe colombiana analizó a 2.374 personas mayores y encontró que el 65,6% eran prefrágiles y el 22,5% frágiles, condición de salud definida a partir de los criterios propuestos por Fried y Watson que incluye entre otros, la disminución de la velocidad de la marcha y el equilibrio y, la baja práctica de actividad física (Quintero-Cruz et al., 2021). Son escasos los estudios sobre el comportamiento sedentario y el riesgo de caídas, por todo lo anterior, es pertinente realizar evaluaciones que permitan determinar el comportamiento sedentario de las personas mayores y el riesgo de caídas, con el fin de realizar intervenciones de manera oportuna que puedan ayudar a mejorar la salud y la funcionalidad de esta población. El objetivo de este trabajo es analizar la relación del comportamiento sedentario con el riesgo de caídas teniendo en cuenta la edad y el género de las personas mayores.

Método

Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal realizado en el municipio de San Onofre ubicado al norte de Colombia, donde el 95,8% de las personas de este territorio se identifican como Afrocolombiano(a) o Afrodescendiente (Alcandía Municipal de San Onofre, 2020). La investigación se realizó entre los meses de octubre a diciembre del año 2021.

Participantes

Para el año 2021 el municipio contaba con una población de 6.700 personas mayores, de esta población se definió una muestra de 300 sujetos que viven en la comunidad (169 hombres y 131 mujeres), considerando un 95% de confianza, un poder del 80%, un error del 5%. Los criterios de elegibilidad fueron edad igual o mayor de 60 años, capacidad de entender y responder el cuestionario y que pudieran realizar la marcha de manera independiente o con ayuda externa (bastón, caminador). Se determinaron como criterios de exclusión: deficiencias cognitivas, uso de sillas de ruedas para desplazarse y personas mayores institucionalizadas.

La selección fue probabilística y aleatoria del listado de personas mayores que asistían al “Programa San Onofre para Todos, renace con esperanza para todos los adultos mayores” de la Alcaldía del municipio.

Procedimiento

Previamente, se solicitó a la Alcaldía Municipal el permiso para realizar la investigación en los adultos mayores que asisten al Programa para la persona mayor. El acercamiento a la población de estudio se realizó en la Casa de la Cultura del municipio y previo a la aplicación de los cuestionarios se solicitó la firma del consentimiento informado. Se considera de riesgo mínimo, de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993), teniendo en cuenta que se realizó una prueba de ejecución física como es el Timed Up and Go (TUG por su sigla en inglés).

Se realizó una encuesta con el objetivo de identificar las características sociodemográficas de los participantes, incluyendo el sexo (femenino o masculino), la edad, el estrato socioeconómico (del 1 al 6), el estado civil (con pareja o sin pareja), el nivel educativo (primaria, secundaria, técnica, tecnológica, profesional y posgrado), así como su situación laboral actual (empleado o desempleado).

Para determinar el riesgo de caídas se realizó la prueba de Timed Up and Go. Esta prueba consiste en levantarse de una silla, caminar una distancia de 3 metros, regresar y volverse a sentar en el menor tiempo posible. El participante se sentó en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos; para levantarse, un pie estuvo ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante. A la señal de “ya” se levantó y caminó lo más rápido que le fue posible hasta rodear el cono (situado a 3 metros de la silla) y volver a sentarse. Se registró el tiempo desde el inicio hasta cuando el participante se sentó en la silla. El test se realizó dos veces y se registró la mejor puntuación. Una puntuación menor a 10 segundos se considera bajo riesgo de caída, entre 10 y 20 segundos riesgo de caídas y mayor a 20 segundos alto riesgo de caídas (dos Santos, Borges, & de Menezes, 2013).

Se aplicó el Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) formato corto que consta de tres características clave para evaluar la actividad física: intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (minutos por día) durante la última semana y en actividades con más de 10 minutos de duración. El cuestionario IPAQ formato corto, permitió categorizar a las personas de acuerdo al cumplimiento o no de las recomendaciones de actividad física emitidas por la OMS, teniendo en cuenta el tiempo semanal así: menos de 150 minutos de actividad física a la semana no cumple y mayor o igual a 150 minutos de moderada a vigorosa intensidad si cumple (Organización Mundial de la Salud, 2020). El comportamiento sedentario se estableció mediante la pregunta número siete (7) del Cuestionario IPAQ formato corto: Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo en total usted usualmente paso sentado durante un día en la semana?, obteniendo como respuesta el número de horas al día promedio en tiempo sentado.



Análisis de datos

El análisis de la información se realizó en el programa SPSS versión 26 (Registro de la Universidad Simón Bolívar). Los análisis univariados se realizaron mediante frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central como la media y su respectiva desviación estándar. La relación de las variables de estudio se estableció mediante la prueba de Chi 2. Se estableció la relación entre los minutos de comportamiento sedentario y el tiempo del TUG mediante el Coeficiente de Correlación de Pearson, asimismo, se realizó un análisis de regresión logística para estimar los Odd Ratio (OR) entre el riesgo de caídas y la conducta sedentaria. Se asumió un nivel de significancia estadística de 0,05.

Resultados

El análisis de la información muestra que participaron personas entre 60 y 98 años, la media de edad fue $70,9 \pm 9$ años. El 56,3% de los participantes eran de sexo masculino. Con respecto al estrato socioeconómico, se encontró que la mayoría es de estratos bajos (46,6% de estrato 2 y 44,3% de estrato 1). Por otra parte, el 96,3% vivían en casas. En cuanto a la escolaridad, el 73,3% alcanzó la primaria o secundaria. También se encontró que 62% no tenía pareja; el 57,3% trabajaba actualmente. Según el TUG, el 40,7% de los participantes tienen riesgo de caída, y en el 7,7% de esta población el riesgo es alto. En relación con la actividad física, la Tabla 3 indica que el 68% de las personas mayores no cumplen las recomendaciones de al menos 150 minutos semanales de actividad física de moderada a vigorosa (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas, practica de actividad física y riesgo de caída en las personas mayores

Edad	Media	Desviación estándar
Mujeres	66,8	5,6
Hombres	74,2	9,9
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	131	43,6
Masculino	169	56,3
Estrato Socioeconómico		
Estrato 1	133	44,3
Estrato 2	140	46,6
Estrato 3	27	9
Tipo de residencia		
Apartamento	11	3,7
Casa	289	96,3
Nivel Educativo		
No estudio	36	12
Primaria	150	50
Secundaria	70	23,3
Técnica	8	2,6
Tecnológica	8	2,6
Profesional	26	8,6
Postgrado	2	0,6
Estado civil de la persona mayor		
Con pareja	114	38
Sin pareja	186	62
Trabaja actualmente		
Si	172	57,3
No	128	42,6
Riesgo de caídas		
Riesgo de caída	122	40,7
Sin riesgo de caída	178	59,3
Comportamiento sedentario		
Alto comportamiento sedentario	215	71,7
Bajo comportamiento sedentario	85	28,3
Practica de actividad física		
No cumplen las recomendaciones de actividad física	204	68
Cumplen las recomendaciones de actividad física	96	32

En promedio los participantes emplean $11,2 \pm 5,1$ segundos durante el TUG. El promedio de horas en comportamiento sedentario por día fue $3,5 \pm 1,3$ horas al día. Para el riesgo de caídas se observaron medias diferentes según el sexo de las personas mayores, con mejores resultados para las mujeres que para los hombres ($9,5 \pm 3$ vs $12,6 \pm 6,1$, respectivamente). En cuanto al comportamiento sedentario y el sexo de las personas, los hombres pasan mayor tiempo en actividades sedentarias que las mujeres ($p=0,002$) (Tabla 2).

Tabla 2. Medias del tiempo de ejecución de la prueba TUG y del comportamiento sedentario

	Población general				Mujeres	Hombres	Valor de p
	Media	DE	Mínimo	Máximo	Media y DE	Media y DE	
TUG (segundos)	11,2	5,1	5,4	37,4	$9,5 \pm 3$	$12,6 \pm 6,1$	$< 0,001$
Comportamiento sedentario (horas)	3,5	1,3	1	8	3,2	3,8	0,002

DE: Desviación estándar

La Tabla 3 muestra que el 48% de los participantes de esta investigación se clasifican como altamente sedentarios y con baja práctica de actividad física; pocos (8,3%) tienen un bajo comportamiento sedentario y cumplen las recomendaciones de actividad física.

Tabla 3. Clasificación de las personas mayores según el comportamiento sedentario y la práctica de actividad física

Alto comportamiento sedentario y no cumplen las recomendaciones de actividad física	Alto comportamiento sedentario y cumplen las recomendaciones de actividad física
144 (48%)	71 (23,7%)
Bajo comportamiento sedentario y no cumplen las recomendaciones de actividad física	Bajo comportamiento sedentario y cumplen las recomendaciones de actividad física
60 (20%)	25 (8,3%)

Los Coeficientes de Correlación indican que entre mayor es el comportamiento sedentario, mayor es el riesgo de caída, es decir, más tiempo en segundos gasta la persona mayor para ejecutar el TUG ($r=0,53$; $p<0,0001$). Igualmente, esta correlación es positiva en los hombres ($r=0,62$; $p<0,0001$) aunque débil y no significativa en las mujeres. Al relacionar edad y riesgo de caída, los datos indican que, al aumentar los años de vida, aumenta el tiempo de realización de la prueba ($r=0,64$; $p<0,0001$), asimismo, se observa entre edad y comportamiento sedentario ($r=0,45$; $p<0,0001$).

Al analizar las correlaciones según el sexo, se observó que estas fueron más fuertes en los hombres. En las mujeres, la única correlación significativa, aunque débil, se encontró entre la edad y el riesgo de caída ($r = 0,20$; $p < 0,02$). (Tabla 4).

Tabla 4. Correlaciones entre las variables estudiadas en población general y según el sexo de las personas mayores

Comportamiento sedentario y Riesgo de caída	Población general	Mujeres	Hombres
Correlación de Pearson	0,53	0,17	0,62
Valor de p	$< 0,001$	0,058	$< 0,001$
Edad y Riesgo de caída			
Correlación de Pearson	0,64	0,20	0,69
Valor de p	$< 0,001$	0,020	$< 0,001$
Edad y Comportamiento sedentario			
Correlación de Pearson	0,45	0,09	0,54
Valor de p	$< 0,001$	0,260	$< 0,001$

Se observa que las personas mayores con un alto comportamiento sedentario tienen 2,12 veces mayor riesgo de caídas que los participantes con baja conducta sedentaria [OR 2,12 (1,23-3,66)] (Tabla 5).

Tabla 5. Relación entre comportamiento sedentario y riesgo de caídas en personas mayores

	Riesgo de caídas	Sin riesgo de caída	OR (IC 95%); valor de p
Alto Comportamiento sedentario	98 (45,6)	117 (54,4)	2,12 (1,23-3,66); 0,006
Bajo Comportamiento sedentario	24 (28,2)	61 (71,8)	-

Discusión

El principal resultado de este estudio indica que las personas mayores que pasan más tiempo en comportamientos sedentarios tienen más riesgo de caídas, en comparación con las personas mayores que gastan menos horas diarias en posición sentado o acostado. En el metaanálisis de Jiang, et al., (2022) se identificó una asociación significativa entre ser sedentario y un mayor riesgo de caídas [OR 1,17; IC del 95%: 1,07–1,28]. La incidencia de caídas aumenta con la edad debido a los cambios estructurales y funcionales que ocurren durante el envejecimiento, entre estos, destaca la disminución de la fuerza y la resistencia muscular en las extremidades inferiores y superiores, una consecuencia frecuentemente atribuida al comportamiento sedentario (García, Meneguci, Sasaki, Tribess, & Júnior, 2021; Gianoudis, Bailey & Daly, 2015). Estos resultados coinciden con los del presente estudio donde la correlación entre las caídas y la edad en la población general fue directa, fuerte y significativa.

En la presente investigación, se observó un mayor riesgo de caídas en hombres que en mujeres, este resultado contrasta con los resultados de estudios previos, como el de Kakara, Bergen, Burns y Stevens (2023), donde el 28,9% de las mujeres reportaron caídas, en comparación con el 26,1% de los hombres. De manera similar, la revisión sistemática y metaanálisis de Xiong, Wang, Ren, Liu, Wen y Luo (2024) concluye que el sexo femenino y una edad entre 70 y 84 años son factores que incrementan la probabilidad de riesgo de caídas. De hecho, en estudios incluidos en dicha revisión, como el de Birhanie, Melese, Solomon, Fissah y Teferi (2021), se reporta que las personas mayores de 70 años tenían cuatro veces más probabilidades de sufrir caídas que aquellas con edades entre 60 y 70 años. Una posible explicación para los resultados de nuestro estudio podría residir en la diferencia de edad entre los grupos, la edad promedio de las mujeres en nuestra muestra fue de $66,8 \pm 5,6$ años, mientras que la de los hombres fue de $74,2 \pm 9,9$ años. Esto indica que la población masculina de nuestro estudio sobrepasaba la edad de los 70 años, un factor asociado con un mayor riesgo de caídas. Otra explicación, aunque en el presente estudio no se abordaron las características de funcionalidad, es que los hombres que presentan limitaciones físicas y mentales muestran diferencias significativas frente a las mujeres en cuanto al riesgo de sufrir caídas y su prevención, aunque reportan menos caídas no fatales, tienen una mayor proporción de fallecimientos por esta causa. Además, suelen mostrar menor interés en los mensajes preventivos, participan menos en programas diseñados para evitar caídas y acuden con menor frecuencia a servicios médicos en comparación con las mujeres (Kakara et al., 2023). Por lo anterior es importante profundizar en el tema y hacer las respectivas pesquisas en futuras investigaciones.

El riesgo de caídas en la persona mayor está relacionado con una baja función física que, en combinación con un estilo de vida sedentario, aumenta los problemas de movilidad como la disminución en la velocidad de la marcha, de la fuerza muscular y del balance y equilibrio, estos cambios que pueden ser inherentes al envejecimiento fisiológico, se exacerban cuando la persona gastan muchas horas del tiempo de vigilia en posición sentado o reclinado (Nascimento, et al, 2022) De acuerdo con Pinto et al. (2023), el comportamiento sedentario prolongado e ininterrumpido se relaciona con cambios en la fibra muscular de tipo oxidativo a glucolítico, reducción de la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular, cuya combinación contribuye al mayor riesgo de caídas en la persona mayor dado que hay un menor desempeño muscular y una menor capacidad para mantener posturas estables y movimientos coordinados y rápidos, aumentando el riesgo de tropezar y caer.

La presencia de dinapenia, es decir, la pérdida de fuerza y potencia muscular a medida que se incrementa la edad de las personas se presenta en mayor medida en la musculatura antigravitatoria como extensores de rodilla y plantiflexores de tobillo que son esenciales para mantener el equilibrio (Concha-Cisternas, Vargas-Vitoria, & Celis-Morales, 2020). Fabiani et al. (2021) sugieren que los extensores de rodilla, el vasto medial y el lateral, son los músculos más importantes para el rendimiento de la prueba TUG que se activan en todas las fases del TUG: sentado-pararse, caminar y pararse-sentado. En la investigación realizada en personas mayores de la ciudad de Santiago, Chile durante las medidas sanitarias de aislamiento por la COVID-19 se mostró que los resultados de la prueba de Timed Up and Go, antes de la intervención realizada, fue $18,69 \pm 3,94$ segundos en los hombres y $18,11 \pm 5,46$ segundos en las mujeres, estos valores indicaron riesgo moderado de caídas que los autores atribuyeron al incremento de conductas sedentarias y reducción de la actividad física durante el confinamiento prolongado de la población mayor (Villarroel, Díaz, Pozo, & Díaz-Narváez, 2021). En nuestro estudio, una proporción cercana a la mitad de los participantes tuvo riesgo de caídas, resultado que se relacionó con la conducta

sedentaria, lo cual es coherente con los estudios (Villarroel, et al., 2021; García et al., 2021), que identificaron el tiempo sentado como un predictor independiente del riesgo de caídas en adultos mayores. Nuestros resultados son consistentes con la literatura, reforzando el conocimiento de que la reducción del sedentarismo es una estrategia esencial de prevención de caídas.

Los riesgos asociados a un estilo de vida sedentario se incrementan cuando los adultos mayores no cumplen con las recomendaciones de actividad física. Esta doble problemática fue observada en nuestro estudio, donde una proporción de los participantes superó las dos horas diarias de comportamiento sedentario, y tampoco alcanzó los 150 minutos semanales de actividad física moderada a vigorosa recomendados. La evidencia resalta la importancia de contrarrestar la conducta sedentaria, de hecho, se ha demostrado que reemplazar el tiempo sedentario con actividad física, incluso de baja intensidad, se asocia con una disminución de la mortalidad (Shi, et al., 2024). En esta línea, un estudio reciente reportó que sustituir una hora de estar sentado viendo televisión por actividad física de moderada a vigorosa se relacionó con una mayor probabilidad de lograr un envejecimiento saludable (OR, 1,28; IC del 95 %, 1,23-1,34) (Shi, et al., 2024). El envejecimiento saludable es uno de los indicadores de salud más relevantes en la vejez, este concepto implica fomentar y mantener la capacidad funcional necesaria para que la persona pueda realizar sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (Amaral, Ramsey, Rojer, Reijnierse & Maier, 2021).

El análisis de los resultados al operacionalizar el comportamiento sedentario y la inactividad física en cuatro clasificaciones clave, de acuerdo con lo recomendado por Pinto et al. (2023) mostró que una proporción significativa de personas mayores presenta un alto comportamiento sedentario acompañado de una baja práctica de actividad física. Situación preocupante porque se combinan dos factores de riesgo independientes de enfermedades cardiovasculares, obesidad y de limitaciones de la capacidad funcional, reduciendo la autonomía y calidad de vida en esta población (Organización Mundial de la Salud, 2020). Este hallazgo sugiere la necesidad de intervenciones que no solo promuevan la actividad física, sino que también reduzcan el tiempo total de hábitos sedentarios a lo largo del día, durante las actividades de ocio, la comida y el transporte, los autores explican que estas intervenciones pueden ser realizadas a nivel individual, por cambios en el entorno o a través de políticas públicas (Chastin et al., 2021).

Gallibois, et al. (2024), analizaron los resultados del estudio longitudinal canadiense sobre el envejecimiento y encontraron que un comportamiento altamente sedentario (más de 3 horas diarias) fue mayor en los de más edad, lo que coincide con el presente estudio, donde se encontró una relación positiva entre la edad y los hábitos sedentarios, por lo que recomiendan implementar intervenciones desde edades tempranas con el objetivo de reducir el comportamiento sedentario en la etapa adulta mayor, promoviendo hábitos activos que contribuyan a la reducción de caídas y al bienestar de las personas mayores. Otros autores (Ozaki, et al., 2022) promueven estilos activos como fomentar las caminatas como medio de transporte y la interrupción del tiempo sentado mediante caminar o estar de pie durante los descansos.

El promedio de horas al día de comportamiento sedentario en la población estudiada fue 3,5 horas, tiempo muy cercano a las horas día que están asociadas con el miedo a caer (4,1 horas por día) y el historial de caídas (3,9 horas por día) en personas mayores; el miedo al caer puede dar inicio a limitaciones funcionales relacionadas con reducción de la movilidad y el equilibrio (Caneve, Danielewicz, Oliveira Leopoldino, Corseuil, & de Avelar, 2021). La identificación de estos valores como punto de corte podría ser clave para orientar las estrategias de intervención hacia la reducción de estos niveles críticos en las personas mayores.

Conclusiones

La principal conclusión de este estudio fue la relación significativa entre el riesgo de caídas y el tiempo en comportamiento sedentarios, información relevante para las personas mayores y para el sistema de salud del municipio de San Onofre, Colombia, debido a que tienen a disposición una información que ayuda a generar planes de acción que permitan mejorar la condición de vida de las personas mayores de este territorio colombiano. Se constató que un número considerable de adultos mayores que presentan un alto comportamiento sedentario no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física, esta doble carga de inactividad física y sedentarismo elevado representa un desafío para la salud

pública y el envejecimiento activo. Es un resultado para atender de manera imperativa mediante implementación de procesos de educación para la salud que conlleve a la alfabetización en actividad física, es decir personas con capacidades y habilidades para tomar decisiones informadas.

Una de las limitaciones de este estudio fue el tipo de diseño transversal que no permite establecer asociaciones causales entre las variables, sin embargo, muestra hipótesis de relaciones entre las variables de estudio que permite la toma de decisiones por las autoridades encargadas de los programas de salud y bienestar de los adultos mayores.

Los autores agradecen a las personas mayores que participaron en el estudio por su valioso tiempo y colaboración. Asimismo, un especial reconocimiento a las autoridades del municipio de San Onofre, Colombia, por el apoyo brindado para la realización de esta investigación.

Referencias

- Alcandía Municipal de San Onofre. (2020). Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de San Onofre 2020-2023. https://sanonofresucre.micolombiadigital.gov.co/sites/sanonofresucre/content/files/000164/8185_plan-de-desarrollo-territorial-2020--2023-municipio-de-san-onofre--version-201130.pdf
- Amaral Gomes, E. S., Ramsey, K. A., Rojer, A. G. M., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2021). The Association of Objectively Measured Physical Activity and Sedentary Behavior with (Instrumental) Activities of Daily Living in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Clinical interventions in aging*, 16, 1877–1915. <https://doi.org/10.2147/CIA.S326686>
- Birhanie, G., Melese, H., Solomon, G., Fissaha, B., & Teferi, M. (2021). Fear of falling and associated factors among older people living in Bahir Dar City, Amhara, Ethiopia- a cross-sectional study. *BMC geriatrics*, 21(1), 586. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02534-x>
- Canever, J. B., Danielewicz, A. L., Oliveira Leopoldino, A. A., Corseuil, M. W., & de Avelar, N. C. P. (2021). How Much Time in Sedentary Behavior Should Be Reduced to Decrease Fear of Falling and Falls in Community-Dwelling Older Adults?. *Journal of aging and physical activity*, 30(5), 806–812. <https://doi.org/10.1123/japa.2021-0175>
- Chastin, S., Gardiner, P. A., Harvey, J. A., Leask, C. F., Jerez-Roig, J., Rosenberg, D., Ashe, M. C., Helbostad, J. L., & Skelton, D. A. (2021). Interventions for reducing sedentary behaviour in community-dwelling older adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 6(6), CD012784. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012784.pub2>
- Cerda, M. V., Núñez, M. P., Escobar, C. D., & Díaz Narváez, V. P. (2021). Prevención del riesgo de caída en adultos mayores con programa Kunte durante confinamiento por COVID-19 (Prevention older adults fall risk with Kunte program during COVID-19 confinement): Riesgo de caída en adultos mayores. *Retos*, 42, 236-243. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86976>
- Concha-Cisternas, Y., Vargas-Vitoria, R., & Celis-Morales, C. (2020). Cambios morfofisiológicos y riesgo de caídas en el adulto mayor: una revisión de la literatura. *Revista Salud Uninorte*, 36(2), 450-470. <https://doi.org/10.14482/sun.36.2.618.97>
- Damluji, A. A., Alfaraidhy, M., AlHajri, N., Rohant, N. N., Kumar, M., Al Malouf, C., Bahrainy, S., Ji Kwak, M., Batchelor, W. B., Forman, D. E., Rich, M. W., Kirkpatrick, J., Krishnaswami, A., Alexander, K. P., Gerstenblith, G., Cawthon, P., deFilippi, C. R., & Goyal, P. (2023). Sarcopenia and Cardiovascular Diseases. *Circulation*, 147(20), 1534–1553. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.064071>
- dos Santos, F., Borges, L.L., & de Menezes, R.L. (2013). Correlação entre três instrumentos de avaliação para risco de quedas em idosos. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 883-894. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000400017>
- Fabiani, E., Herc, M., Šimunič, B., Brix, B., Löffler, K., Weidinger, L., Ziegl, A., Kastner, P., Kapel, A., & Goswami, N. (2021). Correlation between timed up and go test and skeletal muscle tensiomyography in female nursing home residents. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 21(2), 247–254.
- Gallibois, M., Hennah, C., Sénéchal, M., Fuentes Diaz, M. F., Leadbetter, B., & Bouchard, D. R. (2024). Sedentary Behaviour and Fall-related Injuries in Aging Adults: Results from the Canadian

- Longitudinal Study on Aging (CLSA). *JAR life*, 13, 93–98. <https://doi.org/10.14283/jarlife.2024.14>
- Garcia Meneguci, C. A., Meneguci, J., Sasaki, J. E., Tribess, S., & Júnior, J. S. V. (2021). Physical activity, sedentary behavior and functionality in older adults: A cross-sectional path analysis. *PloS one*, 16(1), e0246275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246275>
- Gianoudis, J., Bailey, C. A., & Daly, R. M. (2015). Associations between sedentary behaviour and body composition, muscle function and sarcopenia in community-dwelling older adults. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 26(2), 571–579. <https://doi.org/10.1007/s00198-014-2895-y>
- Hernández, R.M., Juárez, F.C., Báez, A.M., Lumbreras, D.I., & Banderas, T.J. (2020). Valoración de la dependencia funcional en adultos mayores asociado a riesgo de caídas en el hogar. *Horiz. Sanitario*, 19(1), 153–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.19136/hs.a19n1.3546>
- Jiang, Y., Wang, M., Liu, S., Ya, X., Duan, G., & Wang, Z. (2022). The association between sedentary behavior and falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in public health*, 10, 1019551. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1019551>
- Kakara, R., Bergen, G., Burns, E., & Stevens, M. (2023). Nonfatal and Fatal Falls Among Adults Aged ≥65 Years - United States, 2020-2021. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 72(35), 938–943. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7235a1>
- Kakara, R., Bergen, G., & Burns, E. (2023). Understanding the Association of Older Adult Fall Risk Factors by Age and Sex Through Factor Analysis. *Journal of applied gerontology : the official journal of the Southern Gerontological Society*, 42(7), 1662–1671. <https://doi.org/10.1177/07334648231154881>
- Li, Y., Hou, L., Zhao, H., Xie, R., Yi, Y., & Ding, X. (2023). Risk factors for falls among community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in medicine*, 9, 1019094. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1019094>
- Mancilla, S.E., Ramos, F.S., & Morales, B.P. (2016). Association between handgrip strength and functional performance in Chilean older people. *Revista Medica de Chile*, 144(5), 598–603. <https://doi.org/doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000500007>
- Medina, C., Jáuregui, A., Hernández, C., González, C., Olvera, A., Blas, N., Campos-Nonanto, I., & Barquera, S. (2023). Prevalencia de comportamientos del movimiento en población mexicana, *Salud Publica Mex.*, 65(supl 1), S259-S267. <https://doi.org/10.21149/14754>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (1993). Resolución 8430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C.; October 4 1993.
- Ministerio de Salud y protección social. (2015). Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento. 2013;137. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Encuesta-SABE-sera-base-para-formular-politica-de-envejecimiento-y-vejez-en-Colombia.aspx>
- Moreland, B., Kakara, R., & Henry, A. (2020). Trends in Nonfatal Falls and Fall-Related Injuries Among Adults Aged ≥65 Years - United States, 2012-2018. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 69(27), 875–881. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6927a5>
- Nagarkar, A., & Kulkarni, S. (2022). Association between daily activities and fall in older adults: an analysis of longitudinal ageing study in India (2017). *BMC geriatrics*, 22(1), 203. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02879-x>
- Nascimento, M. M., Gouveia, É. R., Marques, A., Gouveia, B. R., Marconcin, P., França, C., & Ihle, A. (2022). The Role of Physical Function in the Association between Physical Activity and Gait Speed in Older Adults: A Mediation Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(19), 12581. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912581>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
- Ozaki, E., Matsui, D., Kuriyama, N., Tomida, S., Nukaya, Y., & Koyama, T. (2022). Association between Sedentary Time and Falls among Middle-Aged Women in Japan. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(12), 2354. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122354>



- Pinto, A. J., Bergouignan, A., Dempsey, P. C., Roschel, H., Owen, N., Gualano, B., & Dunstan, D. W. (2023). Physiology of sedentary behavior. *Physiological reviews*, 103(4), 2561–2622. <https://doi.org/10.1152/physrev.00022.2022>
- Quintero-Cruz, M. V., Herazo-Beltrán, Y., Terán-Martínez, M., Viecco-Montero, L., Coronel-Verdecia, A., Villegas-Padilla, Y., & Cure Manchego, J. (2021). Frailty levels in non-institutionalized older adults and sociodemographic characteristics. *Gaceta Médica De Caracas*, 129(4), 877–883. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/23350
- Romero-Dapueto, C., Mahn, J., Cavada, G., Daza, R., Ulloa, V., & Antúnez, M. (2019). Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. *Revista Médica de Chile*, 147(6), 741–750. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000600741>
- Shi, H., Hu, F. B., Huang, T., Schernhammer, E. S., Willett, W. C., Sun, Q., & Wang, M. (2024). Sedentary Behaviors, Light-Intensity Physical Activity, and Healthy Aging. *JAMA network open*, 7(6), e2416300. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.16300>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J. M., & SBRN Terminology Consensus Project Participants (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Xiong, W., Wang, D., Ren, W., Liu, X., Wen, R., & Luo, Y. (2024). The global prevalence of and risk factors for fear of falling among older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, 24(1), 321. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04882-w>
- Zhou, Y., Yuan, Y., Wang, X., Qi, K., Zhang, S., Zhang, Y., Li, J., & Zhou, C. (2024). Journal of the American Medical Directors Association, 25(3), 500–505.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.08.020>

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

María Victoria Quintero-Cruz	maria.quinteroc@unisimon.edu.co	Autor/a
Yaneth Herazo-Beltrán	aliz.herazo@unisimon.edu.co	Autor/a
Lilibeth Sánchez-Guete	lilibeth.sanchez@unisimon.edu.co	Autor/a
Yeison Bello-Blanco	yeisonbelloblanco@gmail.com	Autor/a
Luis Javier Chimá-Sarmiento	chimaluis00@gmail.com	Autor/a
Yisel Pinillos-Patiño	yisel.pinillos@unisimon.edu.co	Autor/a