






# Riesgo de caídas y calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores no institucionalizados

## Risk of falls and health-related quality of life in non-institutionalized older adults.

Adriana Yolima González-Quintero<sup>1</sup> ; Leidy Mariana Luna-Flórez<sup>2</sup> ; Diana Marina Camargo-Lemos<sup>1</sup> ;  
María Solange Patiño-Segura<sup>1</sup> 

\* aygonqui@correo.uis.edu.co

**Forma de citar:** González Quintero AY, Luna Flórez LM, Camargo Lemos DM, Patiño Segura MS. Riesgo de caídas y calidad de vida relacionada con salud en adultos mayores no institucionalizados. Salud UIS. 2024; 56: e24037. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.56.e:24037> 

### Resumen

**Introducción:** a nivel mundial, entre el 28-35 % de los adultos mayores de 65 años presentaron una caída anual, y en Colombia, la prevalencia de caídas fue de 49 % el último año. Se estima que estas caídas comprometen la funcionalidad y calidad de vida relacionada con la salud. Además, el aislamiento por COVID-19 impactó negativamente la salud física y mental e incrementó el riesgo de caídas. **Objetivo:** esta investigación fue describir la calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de la comunidad según el riesgo de caída. **Métodos:** en el domicilio de los participantes se evaluó el riesgo de caídas con la Escala de Equilibrio de Berg y el Time Up and Go cognitivo; mientras que la calidad de vida relacionada con la salud se evaluó mediante videollamada, con el cuestionario de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL-OLD). **Resultados:** participaron 35 adultos mayores de la comunidad, edad  $70 \pm 6$  años, 17,1 % con alto riesgo de caídas y 82,9 % con bajo riesgo de caídas. Se encontraron diferencias significativas para la autonomía ( $p = 0,04$ ) y la muerte ( $p = 0,02$ ). En el puntaje total del WHOQOL-OLD no hubo diferencias significativas (alto riesgo:  $80,5 \pm 7,2$ ; bajo riesgo:  $79,1 \pm 7,3$  puntos;  $p = 0,66$ ). **Conclusiones:** en este estudio, la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud podría estar relacionada con el soporte familiar, la independencia funcional y condición de salud. La calidad de vida y el riesgo de caídas son constructos multidimensionales, y se requieren futuros estudios para evaluar el impacto de la pandemia, y el efecto de los programas dirigidos a adultos mayores y sus cuidadores.

**Palabras clave:** Calidad de vida; Adulto mayor; Riesgo de caídas; Comunidad; COVID-19; Aislamiento social.

<sup>1</sup> Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

<sup>2</sup> Hospital Internacional de Colombia, Piedecuesta, Colombia.

## Abstract

**Introduction:** Worldwide, between 28-35% of adults older than 65 years reported an annual fall, and in Colombia, the prevalence of falls was 49% the past year. It is estimated that these falls result in an affecting the functionality and Health-Related Quality of Life. In addition, social isolation during the COVID-19 pandemic adversely affect physical and emotional health and increasing the risk of falls. **Objective:** To describe the Health-Related Quality of Life among community elderly according to risk of falling. **Methods:** At the participants' home, the Berg Balance Scale and Time Up and Go cognitive were used for the assessment of falls risk. World Health Organization questionnaire (WHOQOL-OLD) was applied by video calls. **Results:** A total of 35 community elderly participated, age  $70 \pm 6$  years old, 17,1% with high risk of falling and 82.9% with low risk. Statistically significant differences were found for domains the autonomy ( $p=0,04$ ), and death ( $p=0.02$ ). There were no statistically significant differences in the overall score of WHOQOL-OLD (high risk:  $80.5 \pm 7.2$ ; low risk:  $79.1 \pm 7.3$  points;  $p = 0.66$ ). **Conclusions:** In this study, perception of HRQOL could be related to family support, functional independence and health condition. Quality of life and FR were multidimensional constructs, and future studies are required to evaluate the impact of the pandemic, and the effect of programs for elderly and caregivers.

**Keywords:** Quality of life; Elderly; Falls; Community; COVID-19; Social isolation.

## Introducción

El envejecimiento es un proceso individual que gradualmente genera adaptaciones morfológicas y fisiológicas que involucran el componente físico, psicológico y social. En el ámbito mundial se estima que el número de personas mayores de 60 años aumentará de 1000 millones en 2020 a más de 2000 millones en 2050<sup>1</sup>. El Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, con una cobertura del 99,8 %, determinó que el 13,4 % de los colombianos eran mayores de 60 años (5,7 millones) y para 2050 se estima que la población adulta será del 23 % (14,1 millones)<sup>2</sup>.

A nivel mundial, el 30 % de mayores de 65 años ha presentado una caída anual<sup>3</sup>, mientras en Colombia el 48,3 % ha sufrido una o más caídas en el último año y probablemente se ha afectado la funcionalidad y calidad de vida relacionada con salud (CVRS)<sup>4</sup>. Así mismo, el riesgo de caídas (RC) se incrementa con la edad y es predictor importante de fracturas de cadera y traumas craneales, patologías que representan una gran carga financiera para los sistemas de salud e impacto familiar debido a la atención médica especializada que estas demandan<sup>3,5</sup>.

Se ha identificado una correlación negativa ( $r = -0,26$ ;  $p < 0,01$ ) entre CVRS y caídas en el último año<sup>6</sup>; lo cual indica que las caídas pueden impactar negativamente sobre el desempeño de las actividades cotidianas e instrumentales, además de afectar las dimensiones del cuidado personal, la movilidad y percepción del dolor<sup>5,7</sup>. Anualmente las lesiones generadas por caídas tienen un costo entre 75 y 100 mil millones de dólares en el mundo, esto hace que las caídas se identifiquen como

un problema de salud pública que afecta principalmente a la población adulta mayor<sup>8</sup>.

La literatura revisada muestra un incremento en el RC con la edad, ingesta de medicamentos y el miedo a caer<sup>9</sup>, los mareos, la desnutrición y dificultad para caminar. Además, existe mayor probabilidad de lesiones por caídas en mujeres con dos o más comorbilidades, problemas de movilidad y autocuidado, dolor, ansiedad o depresión<sup>7,10</sup>.

De otro lado, la evidencia científica sugiere evaluar el RC por medio de dos pruebas de manera simultánea<sup>11</sup>. Entre las más utilizadas están la Escala del Equilibrio de Berg (EEB) con una sensibilidad de 0,73 (IC 95 %: 0,65 - 0,79) y una especificidad de 0,90 (IC 95 %: 0,86 - 0,93); y la prueba de Timed Up and Go (TUG) con sensibilidad y especificidad de 0,76 (0,68 - 0,83) y 0,49 (0,43 - 0,54), respectivamente<sup>11</sup>. Estas mediciones permiten determinar el riesgo de caídas durante la ejecución de tareas dinámicas y estáticas. Sin embargo, se ha logrado identificar una capacidad predictiva del TUG limitada en el riesgo de caídas en personas mayores sanas que viven en la comunidad<sup>12</sup>, esta población es de interés; y por esto en este estudio se implementó el TUG cognitivo (TUGcog), que proporciona mejor información sobre la movilidad y el riesgo de caídas.

Adicionalmente, el aislamiento por COVID-19 ha impactado negativamente la salud física y mental de los adultos mayores, ha incrementado el RC y afectado la percepción del funcionamiento físico, psicológico y social<sup>13</sup>. Este estudio fue realizado durante la pandemia, con el objetivo de describir la CVRS según el RC en adultos mayores de la comunidad.

## Metodología

### Población de estudio y diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal y muestreo no probabilístico a conveniencia, se incluyeron adultos mayores entre 60 a 80 años, de ambos sexos, clínicamente sanos, clínicamente controlados o estables.

El estado clínicamente sano, controlado o estable fue determinado por un auxiliar de investigación (médica anestesióloga) con experiencia de 9 años en la atención de adultos mayores, quien realizó un examen médico integral. Esta valoración fue certificada para cada participante antes de ingresar al estudio. Las mediciones se realizaron entre marzo a julio de 2021 por medio de entrevistas por video llamadas y evaluaciones presenciales en el domicilio de los participantes.

Fueron incluidos adultos mayores con una puntuación mínima de 24 en el test Mini-Mental (MMSE)<sup>14</sup>, funcionalmente independientes para levantarse de una silla, desplazarse en terrenos planos y escaleras. Se excluyeron quienes presentaban alteraciones neurológicas o musculoesqueléticas y aquellos con antecedentes de obesidad y/o diabetes que no presentaban el carnet de la vacuna contra el COVID19.

Se estimó un tamaño de muestra entre 30 - 35 participantes y se consideró un poder del 80 % y posible pérdida del 20 %. El reclutamiento de los participantes fue mediante anuncios, a través de las redes sociales (Facebook, Instagram y WhatsApp) y mediante voz a voz de los participantes. Una vez el comité de ética de la Universidad Industrial de Santander aprobó el estudio, los participantes diligenciaron el consentimiento informado y se procedió al desarrollo del estudio. Las mediciones de las diferentes variables fueron realizadas por el investigador principal, quien se entrenó durante la estandarización de los protocolos de evaluación. Así mismo, la información de las evaluaciones se registró en los formatos de Google diseñados para el proyecto.

### Variables

Se evaluaron las variables antropométricas de talla y peso. Por medio de entrevista virtual se registraron los antecedentes clínicos y datos sociodemográficos. El RC se evaluó de manera presencial en el domicilio del participante, se estableció con base en las pruebas diagnósticas de la EEB y el TUGcog, siguiendo los resultados de estudios previos que recomiendan utilizar dos instrumentos y maximizar las ventajas de cada una

para predecir el RC<sup>11</sup>. Las pruebas fueron previamente explicadas y demostradas por un evaluador con experiencia en la atención de personas mayores y entrenada en las pruebas que se realizaron.

Para la prueba TUGcog el participante se posicionó en sedente con la espalda apoyada en una silla, posteriormente se levantó y se desplazó una distancia de tres metros tan rápido como le fue posible sin correr, regresó a la posición inicial y durante el recorrido realizó un conteo en voz alta a partir de un número indicado por el evaluador, quien estaba ubicado cerca al cono que demarcaba los tres metros. Se realizaron tres intentos con un minuto de descanso entre cada uno y se registró el menor tiempo<sup>11</sup>.

La EEB incluye la ejecución de 14 tareas funcionales (levantarse y sentarse, subir un escalón, girar hacia ambos lados, llevar los brazos adelante, entre otras). Cada tarea se puntúa de 0 a 4, según criterios específicos: indicando 0 incapacidad para realizar la tarea y 4 capacidad completa para realizarla, para una puntuación máxima total de 56<sup>11</sup>.

Una vez analizada la puntuación de cada prueba, se clasificó con alto riesgo (ARC) a quienes obtuvieron  $EEB \leq 45$  puntos y/o  $TUGcog > 15$  segundos y en bajo riesgo (BRC) a quienes obtuvieron puntuación de  $EEB > 45$  puntos y  $TUGcog \leq 15$  segundos.

La CVRS se evaluó de manera virtual a través de la plataforma Zoom con el instrumento de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud – módulo para adultos mayores (WHOQOL-OLD)<sup>15</sup>, se compartió en pantalla las preguntas y las opciones de respuesta. Esta evaluación permite determinar las percepciones de una persona sobre su funcionamiento físico, psicológico y social en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones. El cuestionario consta de 24 ítems distribuidos en 6 dimensiones (capacidad sensorial; autonomía; actividades pasadas, presentes y futuras; participación/aislamiento social; muerte y agonía; e intimidad). La puntuación del instrumento de WHOQOL-OLD cuenta con una escala tipo Likert para cada ítem, en un rango de 1 a 5 (puntuación 1 = nada, 2 = un poco, 3 = una cantidad moderada, 4 = mucho, 5 = una cantidad extrema); por tanto, cada dimensión puede obtener entre 4 a 20 puntos, para un puntaje total entre 24 y 120. Para la interpretación se consideró que un mayor puntaje indica mejor CV, y se establecieron los terciles para determinar la percepción de la CVRS como baja, media o alta<sup>16</sup>.

Los instrumentos de evaluación seleccionados para las mediciones presentan adecuadas propiedades psicométricas, para el TUGcog la reproducibilidad intraevaluador con coeficientes de correlación intraclase (CCI) de 0,94<sup>17</sup>; para la EEB la reproducibilidad interevaluador con CCI de 0,97 (CI 95 %: 0,96 - 0,98) e intraevaluador con CCI de 0,98 (CI 95 %: 0,97 - 0,99)<sup>18</sup> y el WHOQOL-OLD aplicado virtualmente presenta una reproducibilidad prueba-reprueba con ICC: 0,9 (IC 95 %: 0,83 - 0,94) para una muy alta correlación<sup>19</sup>.

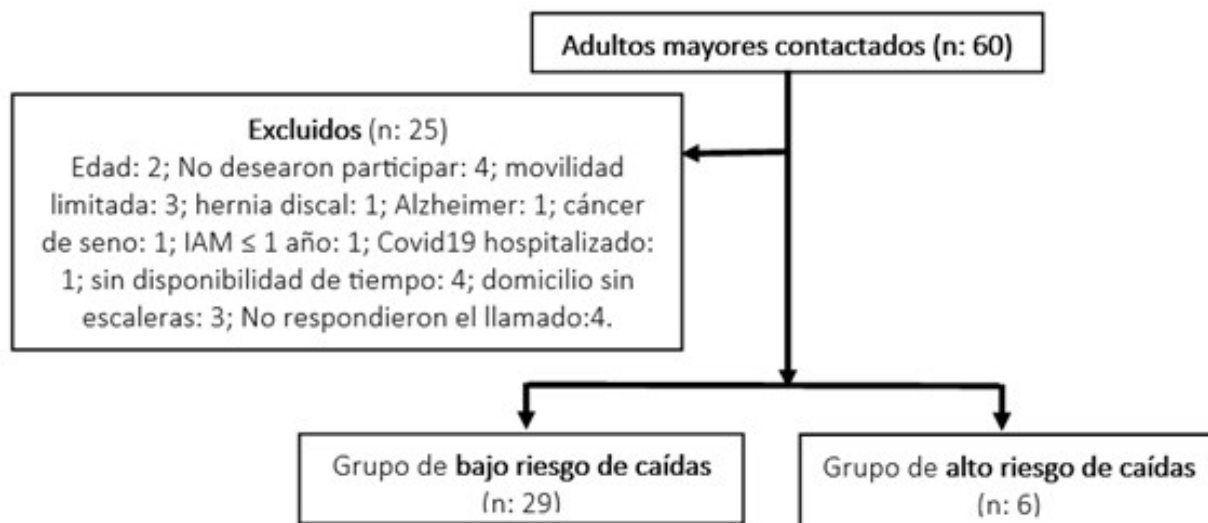
### Análisis estadístico

Se evaluó la normalidad de las variables medidas en escala de razón con análisis gráfico y la prueba de Shapiro Wilk. Los resultados de las variables se analizaron y presentaron según su distribución, paramétricas en promedio y desviación estándar y no paramétrica en mediana y Rango Intercuartílico (RIC), y las variables cualitativas en porcentajes. También

se realizó la descripción en terciles según el riesgo de caídas para CVRS. El análisis bivariado para comparar los grupos se realizó aplicando la prueba Chi-cuadrado ( $X^2$ ) para variables nominales (riesgo de caídas) y la prueba t de Student para las variables en escala de razón con distribución normal (CVRS).

### Resultados

Se realizó el reclutamiento de 60 adultos mayores de 60 años de Bucaramanga y su área metropolitana, de los cuales 25 fueron excluidos por diferentes razones (**Figura 1**). Participaron 35 adultos mayores, con un promedio de edad de  $70 \pm 6$  años, 71,4 % mujeres; 68,6 % de los estratos 3 y 4; 28,6 % en los estratos 1 y 2; y 2,8 % del estrato 6. El 60 % de los participantes estaba casado o en unión libre, el 71,4 % vive acompañado, con un promedio  $4 \pm 2$  personas. La talla promedio de los participantes fue de  $1,56 \pm 8$  m, peso  $66 \pm 12$  kg, y el IMC  $21 \pm 3$ , **Tabla 1**.



**Figura 1.** Diagrama de flujo de los participantes

## Riesgo de caídas y calidad de vida relacionada con salud en adultos mayores no institucionalizados

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y antropométricas de los adultos mayores según el riesgo de caídas.

Variable	Riesgo de caída		Valor p
	Bajo (n=29)	Alto (n=6)	
Características sociodemográficas			
Edad (años) $\bar{X} \pm DE$	71,9 $\pm$ 5,9	68,4 $\pm$ 5,5	0,17
Sexo n (%)			
Masculino	9 (31,0)	1 (16,7)	0,48
Femenino	20 (69,0)	5 (83,3)	
Estrato socioeconómico n (%)			
1-2	8 (27,5)	2 (33,3)	0,71
3-4	20 (69,0)	4 (66,7)	
6	1 (3,5)		
Años de escolaridad mediana [RIC]	9 [8]	4,5 [2]	0,02 <sup>a</sup>
Estado civil n (%)			
Soltero	6 (20,7)	0 (0)	0,23
Casado/unión libre	17 (58,6)	4 (66,7)	
Divorciado/separado	1 (3,5)	0 (0)	
Viudo	5 (17,2)	2 (33,3)	
Tipo de Hogar n (%)			
Vive solo	4 (13,8)	0 (0)	0,33
Vive acompañado	25 (86,2)	6 (100)	
Número de personas con quienes vive mediana [RIC]	3 [3]	3 [3]	0,82
Características antropométricas			
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) $\bar{X} \pm DE$	26,3 $\pm$ 4,2	30,7 $\pm$ 5,2	0,03 <sup>a</sup>
Talla (cm) $\bar{X} \pm DE$	156,2 $\pm$ 7,0	154,7 $\pm$ 12,0	0,68
Peso (kl) mediana [RIC]	63,1 [15,6]	75,3 [25]	0,14

Nota: Los valores están representados en  $\bar{X}$ : promedio, DE: desviación estándar (variables de distribución paramétricas), RIC: rango intercuartílico (variables con distribución no paramétrica), n: número de participantes, %: porcentaje, cm: centímetros, kl: kilos, IMC: índice de masa corporal, a: significancia determinada  $< 0,05$ .

En relación con los antecedentes clínicos, la **Tabla 2** muestra lo más relevante entre los participantes, alteración visual (n: 34; 97,1 %), hipertensión arterial (n: 19; 54,3 %), COVID-19 (n: 13; 37,1 %) y el consumo diario de medicamentos fue ligeramente mayor para los participantes de BRC entre 0 a 4, y para el de ARC entre 0 a 2. La **Tabla 3**, muestra los resultados de la evaluación

del riesgo de caídas del TUGcog y EEB, con un mayor porcentaje de los participantes en bajo riesgo (88,6 %) para cada prueba. Una vez obtenido el resultado de cada prueba, se realizó la suma de los rangos para clasificar los participantes como se describió anteriormente. De esta manera, se encontraron 6 adultos mayores con alto riesgo de caídas (17,1 %), y 29 con bajo riesgo (82,9 %).

**Tabla 2.** Antecedentes clínicos de los adultos mayores según el riesgo de caídas

Alteración visual n (%)			
No	1 (3,5)	0 (0)	0,64
Si	28 (96,5)	6 (100)	
Diabetes mellitus n (%)			
No	28 (96,5)	4 (66,7)	<b>0,017<sup>a</sup></b>
Si	1 (3,5)	2 (33,3)	
Hipertensión arterial n (%)			

Variable	Riesgo de caída		Valor P
	Bajo (n=29)	Alto (n=6)	
No	15 (51,7)	1 (16,7)	0,17
Si	14 (48,3)	5 (83,3)	
Depresión <i>n</i> (%)			
No	29 (100)	5 (83,3)	0,03 <sup>a</sup>
Si	0 (0)	1 (16,7)	
Alteración de la sensibilidad a la presión táctil <i>n</i> (%)			
No	28 (96,5)	6 (100)	-
Si	1 (3,5)	0 (0)	
Otras comorbilidades <i>n</i> (%)			
0	0 (0)	0 (0)	0,31
1	7 (24,2)	1 (16,7)	
2	9 (31,0)	0 (0)	
3	9 (31,0)	3(50)	
4	4 (13,8)	2 (33,3)	
Número de comorbilidades <i>mediana</i> [RIC]	2 [1]	3 [1]	0,15
Antecedente de COVID-19 <i>n</i> (%)			
No	17 (58,6)	5 (83,3)	0,25
Si	12 (41,4)	1 (16,7)	
Antecedente de sospecha de COVID-19 <i>n</i> (%)			
No	28 (96,5)	6 (100)	0,64
Si	1 (3,5)	0 (0)	
Número de medicamentos $\bar{X} \pm DE$	1,5 $\pm$ 1,2	1,2 $\pm$ 1,0	0,52

Nota. Los valores están representados en  $\bar{X}$ : promedio, DE: desviación estándar (variables de distribución paramétricas), RIC: rango intercuartílico (variables con distribución no paramétrica), n: número de participantes, %: porcentaje, RIC: rango intercuartílico, a: significancia determinada  $< 0,05$ .

**Tabla 3.** Riesgo de caídas en adultos mayores según las pruebas TUGcog y EEB

Prueba riesgo de caídas	Tiempo $\bar{X} \pm DE$	n (%)
TUGcog		
>15 (seg) Alto riesgo	15,3 $\pm$ 0,2	4 (11,4)
$\leq$ 15(seg) Bajo riesgo	9,4 $\pm$ 2,0	31 (88,6)
EEB		
$\leq$ 45 (puntos) Alto riesgo	46,5 $\pm$ 3	4 (11,4)
>45 (puntos) Bajo riesgo	51,9 $\pm$ 2,9	31 (88,6)

Nota: TUGcog: Time Up Go cognitive, EEB: Escala de Equilibrio de Berg, n: número de participantes, %: porcentaje, RIC: rango Intercuarílico.

Respecto al puntaje total ( $P = 0,66$ ) y las dimensiones de CVRS no se identificaron diferencias significativas según el riesgo de caídas, como se observa en la [Tabla 4](#); sin embargo, en la dimensión de las actividades pasadas, presentes y futuras se obtuvo un valor de  $P = 0,05$ . El análisis por terciles de la CVRS mostró diferencias significativas para las dimensiones de autonomía ( $P = 0,04$ ), y la dimensión muerte y agonía ( $P = 0,02$ ), como se muestra en la [Tabla](#)

## Riesgo de caídas y calidad de vida relacionada con salud en adultos mayores no institucionalizados

5. Para la interpretación de los terciles se consideró la percepción de la CVRS como baja, media o alta.

**Tabla 4.** Puntajes de calidad de vida relacionada con salud en los adultos mayores, según el riesgo de caídas

Capacidad sensitiva $\bar{X} \pm DE$	9,7 $\pm$ 2	10,7 $\pm$ 1,6	0,3
Autonomía mediana [RIC]	13 [2]	12 [5]	0,25
Actividades PPF $\bar{X} \pm DE$	16,1 $\pm$ 1,9	17,8 $\pm$ 1,7	0,05
Participación social $\bar{X} \pm DE$	15,9 $\pm$ 1,2	15,5 $\pm$ 1,4	0,48
Muerte y agonía $\bar{X} \pm DE$	8,2 $\pm$ 3	8,2 $\pm$ 0,8	0,95
Intimidad $\bar{X} \pm DE$	15,2 $\pm$ 2,6	15,3 $\pm$ 2,7	0,91

Variable	Riesgo
	Bajo (n=29)
Puntaje calidad de vida $\bar{X} \pm DE$	79,1 $\pm$ 7,3
Dimensiones calidad de vida	

Nota: Los valores están representados en  $\bar{X}$ : promedio, DE: desviación estándar (variables de distribución paramétricas), PPF: pasadas, presentes y futuras, RIC: rango intercuartílico (variables con distribución no paramétrica), n: número de participantes, %: porcentaje, RIC: rango Intercuartílico, cm: centímetros, kl: kilos, IMC: índice de masa corporal, a: significancia determinada  $<0,05$ .

**Tabla 5.** Terciles de calidad de vida relacionada con salud según el riesgo de caídas

Variable	Riesgo de caída		Valor p
	Bajo (n=29) n (%) puntaje	Alto (n=6) n (%) puntaje	
Calidad de vida (puntaje total)			
Tercil 1 Baja	9 (31,03) 76 o menos	3 (50) 76 o menos	
Tercil 2 Media	12 (41,38) 77-80	-	0,18
Tercil 3 Alta	8 (27,59) 81 o más	3 (50) 83 o mas	
Dimensiones calidad de vida			
Capacidad sensitiva			
Tercil 1 Baja	11 (37,93) 8 o menos	1 (16,67) 8	
Tercil 2 Media	13 (44,83) 9-11	4 (66,66) 10-11	0,72
Tercil 3 Alta	5 (17,24) 12 o más	1 (16,67) 13	
Autonomía			
Tercil 1 Baja	8 (27,59) 12	4 (66,67) 12 o menos	
Tercil 2 Media	14 (48,27) 13-14	-	0,04 <sup>a</sup>
Tercil 3 Alta	7 (24,14) 14 o más	2 (33,33) 15 o mas	
Actividades pasadas, presentes y futuras			

Variable	Riesgo de caída		Valor p
	Bajo (n=29) n (%) puntaje	Alto (n=6) n (%) puntaje	
Tercil 1 Baja	16 (55,17) 16 o menos	2 (33,33) 16	0,6
Tercil 2 Media	5 (17,24) 17	1 (16,67) 17	
Tercil 3 Alta	8 (27,59) 18 o más	3 (50) 19	
Participación social			
Tercil 1 Baja	15 (51,72) 15 o menos	3 (50) 15 o menos	1
Tercil 2 Media	6 (20,69) 16	1 (16,67) 16	
Tercil 3 Alta	8 (27,59) 17 o más	2 (33,33) 17	
Muerte y agonía			
Tercil 1 Baja	12 (41,38) 7 y menos	1 (16,67) 7	0,02 <sup>a</sup>
Tercil 2 Media	7 (24,14) 8-9	5 (83,33) 8-9	
Tercil 3 Alta	10 (34,48) 10 o más	-	
Intimidad			
Tercil 1 Baja	11 (37,93) 14 o menos	3 (50) 14 o menos	0,6
Tercil 2 Media	12 (41,38) 15-17	1 (16,67) 15	
Tercil 3 Alta	6 (20,69) 18 o más	2 (33,33) 18 o más	

Nota: a: significancia determinada <0,05.

## Discusión

En el presente estudio observacional de corte transversal el mayor número de adultos mayores en la comunidad presentó Bajo Riesgo de Caídas BRC (n: 29; 71,9 ± 5,9 años), y 6 adultos mayores Alto Riesgo de Caídas ARC (68,4 ± 5,5 años). Al analizar las características sociodemográficas de los adultos mayores con BRC en su mayoría fueron mujeres, de estratos 3 - 4, casados o en unión libre y que viven acompañados.

El bajo número de participantes con ARC mostró características sociodemográficas similares, y solamente se evidenció diferencia significativa ( $p = 0,02$ ) en la escolaridad, con mayor número de años de estudio en el grupo de BRC; similar a los resultados de Pirrie et

al. en el que el 59,7 % de los participantes con ARC tenían estudios de primaria<sup>20</sup>. El nivel de educación es otro factor importante relacionado con las caídas, pues a mayor número de años de escolaridad mayor comprensión del riesgo, del cuidado de la salud, así como mejor adherencia a los programas de atención primaria y mayor acceso a estrategias educativas que protegen de las caídas<sup>21</sup>, lo cual explica el comportamiento de esta variable en el grupo de BRC.

En cuanto al incremento del riesgo de caídas con la edad el estudio de Pirrie et al. mostró un incremento en el riesgo de caídas con la edad (55-64 años: 21 %; 65-74 años: 22,6 %; 75-84 años: 30,6 %) <sup>20</sup>. Azevedo et al., identificaron ARC en el 47,3 % entre 60-79 años y el



64,1 % de 80 años y más ( $p > 0,05$ )<sup>22</sup>. Sin embargo, en nuestro trabajo el grupo de ARC presentó un promedio de edad ligeramente menor comparado con el grupo de BRC posiblemente, porque la población de estudio fue clínicamente sana y/o con enfermedades controladas, con menores factores de riesgo relacionados con las caídas y cambios funcionales propios de la edad<sup>23</sup>.

En relación con el sexo, en este trabajo no se encontraron diferencias significativas, pero fue mayor el número de mujeres en BRC (n: 20, 69 %) y ARC (n: 5, 83,3 %), similar a otros estudios con mayor porcentaje en ARC (n: 46, 74,2 %) comparado con los hombres (n: 16, 25,8 %) <sup>20</sup>. Así mismo, Wang et al. reportaron diferencias significativas ( $p = 0,013$ ), con caídas en 122 mujeres (70,5 %) y 51 hombres (29,5 %) <sup>24</sup>. En general, la participación del número de mujeres en este tipo de estudios puede explicarse por la menor mortalidad, asociada con mayor cuidado de la salud y el acceso a los servicios de salud <sup>25</sup>. La diferencia no significativa por sexo en nuestro estudio, posiblemente se debe a la similitud en la edad y las comorbilidades entre hombres y mujeres <sup>23</sup>. Los estudios que han mostrado diferencias por sexo asocian el ARC en mujeres con menor fuerza muscular, funcionalidad y tiempo de AF, mayor dolor y depresión; en tanto que, en hombres el ARC se asocia con mayor número de comorbilidades y pobres respuestas de equilibrio <sup>26</sup>.

Las características antropométricas de nuestros participantes no mostraron diferencias significativas en la talla y peso, pero si en el IMC ( $p = 0,03$ ), para el grupo de ARC presentaron sobrepeso ( $30,7 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$ ) y BRC peso normal ( $26,3 \pm 4,2 \text{ kg/m}^2$ ) <sup>27</sup>. Estos resultados son similares a los reportados por Pérez et al., (una caída:  $30,3 \pm 4,9 \text{ kg/m}^2$ ; caídas recurrentes:  $31,1 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$ ;  $p = 0,09$ ) <sup>6</sup>; y Pirrie et al. <sup>20</sup>, en ARC encontraron el 24,2 % en sobre peso ( $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$ ) y el 51,6 % en obesidad 1 ( $30 - 34,9 \text{ kg/m}^2$ ) <sup>20</sup>. Esto sugiere que el aumento de IMC es un factor intrínseco relacionado con las caídas, probablemente por el aumento de masa grasa y la disminución de masa musculoesquelética, que contribuye en la disminución de la fuerza y de la estabilidad postural <sup>28</sup>. Además, que las personas obesas tienen un mayor riesgo de afecciones crónicas, que llevan a mayor dependencia funcional y riesgo de caídas <sup>29</sup>.

Para este estudio, la CVRS no mostró diferencias significativas ( $p = 0,66$ ), con una puntuación menor para el grupo de BRC ( $79,1 \pm 7,3$ ) comparado con el de ARC ( $80,5 \pm 7,2$ ). En el grupo de BRC, la percepción de la

autonomía fue media en el 48,3 % de los participantes, y baja en el ARC en el 66,7 %. En la dimensión de muerte y agonía, la percepción fue baja en el 41,4 % del grupo BRC, y media en el 83,3 del grupo ARC. La CVRS es un concepto multidimensional, y entre los predictores que pueden afectar a los adultos mayores se encuentran el pobre soporte familiar y social, la dependencia funcional, las comorbilidades, el consumo de medicamentos, el sobrepeso, la percepción del riesgo de caídas, y el aislamiento social. Otro aspecto que se debe tener en cuenta es el confinamiento y el retorno gradual debido a la pandemia del COVID-19 <sup>6</sup>, ya que este trabajo de investigación se desarrolló entre marzo – julio 2021, cuando aún se evidenciaban restricciones para la participación en actividades sociales de tipo religioso, cultural, deportivo y recreativo en la población de estudio <sup>13</sup>. Lo anterior sugiere que la pandemia probablemente generó un efecto negativo sobre la CVRS en esta población, lo cual se evidencia en el puntaje global obtenido en cada grupo de estudio <sup>13</sup>.

Jefferis et al. en Reino Unido encontraron que los adultos mayores que no reportaron caídas presentaron mejor CVRS ( $0,2 \pm 0,8$ ;  $P < 0,01$ ), comparado con aquellos que reportaron 1 caída ( $-0,3 \pm 1,1$ ) o  $\geq 2$  caídas ( $-0,4 \pm 1,1$ ) <sup>30</sup>. Así mismo, Pérez et al. observaron mejor calidad de vida entre quienes no reportaron caídas ( $0,83 \pm 0,2$ ), comparada con el reporte de una sola caída ( $0,76 \pm 0,22$ ), o caídas recurrentes ( $0,61 \pm 0,25$ ); lo cual evidencia el impacto negativo de las caídas sobre la CVRS <sup>6</sup>.

Los resultados de las características sociodemográficas, antropométricas y CVRS según el riesgo de caídas de los participantes de este estudio, sustentan la necesidad de fomentar políticas públicas que garanticen el acceso y la participación de los adultos mayores y sus cuidadores en programas integrales de atención.

### Conclusiones

En la percepción global de CVRS se identificó que estaban satisfechos con su vida, posiblemente por el soporte familiar, la independencia funcional y la condición de salud. La baja percepción en la participación social podría atribuirse a las restricciones en actividades religiosas, culturales y recreativas, por la pandemia COVID-19. Los constructos de calidad de vida y RC son multidimensionales, y se requieren futuros estudios que evalúen el impacto de la pandemia, fundamenten las políticas públicas y los programas dirigidos a adultos mayores y sus cuidadores.

### Contribución de autores

AYGQ y MSPS: concepción y diseño del estudio, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo, revisión crítica del contenido intelectual y la aprobación del contenido final.

LMLF: participaron en la concepción y la aprobación del contenido final.

DMCL: participó en el diseño del estudio, análisis e interpretación de los datos, y la aprobación del contenido final.

### Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander y a la Escuela de Fisioterapia por su apoyo financiero y académico para el desarrollo de este proyecto.

### Consideraciones éticas

Este proyecto de investigación fue desarrollado una vez obtenido el aval del Comité de Ética en Investigación Científica (CEINCI) de la Universidad Industrial de Santander.

### Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en la investigación realizada.

### Financiación

Esta investigación fue financiada por la Universidad Industrial de Santander a través del crédito condonable para estudiantes de maestría en investigación resolución 400 de 2018 marzo 14 y resolución 1168 de 2018 septiembre 3.

### Apoyo tecnológico de IA

Los autores informan que no usaron Inteligencia Artificial, modelo de lenguaje, aprendizaje automático o tecnologías similares para crear o ayudar con la elaboración o edición de cualquiera de los contenidos de este documento

### Referencias

1. World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; c2023. Ageing and health. Disponible en: Ageing and health. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acceso: 12 septiembre 2023.
2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá: DANE; c2018. Censo Nacional de Población y vivienda 2018 Colombia. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>. Acceso: 10 de marzo de 2022.
3. World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; c2022. Falls. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acceso: 22 de junio del 2022.
4. Ocampo J, Zapata H, Cubides Á, Curcio CL, Villegas J. Prevalence of poor self-rated health and associated risk factors among older adults in Cali, Colombia. *Colomb Med*. 2013; 44(4): 224-231. doi: <https://doi.org/10.25100/cm.v44i4.1362>
5. Joseph A, Muliyl J. Community-based case control study on the risk of fall among elderly in Kaniyambadi block, Vellore, Tamil Nadu, India. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021; 12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100907>
6. Perez P, Martínez FM, Tarazona FJ. Risk factors and number of falls as determinants of quality of life of community-dwelling older adults. *J Geriatr Phys Ther*. 2019; 42(2): 63-72. doi: [10.1519/JPT.0000000000000150](https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000150)
7. Xu Q, Ou X, Li J. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2022; 10: 902599. doi: [10.3389/fpubh.2022.902599](https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.902599)
8. Winser SJ, Chan HTF, Ho L, Chung LS, Ching LT, Lok Felix TK, et al. Dosage for cost-effective exercise-based falls prevention programs for older people: A systematic review of economic evaluations. *Ann Phys Rehabil Med*. 2020; 63(1): 69-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.06.012>
9. AlHarkan K, Alsousi S, AlMishqab M, Alawami M, Almearaj J, Alhashim H, et al. Associations between polypharmacy and potentially inappropriate medications with risk of falls among the elderly in Saudi Arabia. *BMC Geriatr*. 2023; 23(1): 1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03852-y>
10. Noh J, Kim K, Hyun J, Lee B, Dae Y, Heui S. The elderly and falls: Factors associated with quality of life A cross-sectional study using large-scale national data in Korea. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017; 73: 279-283. doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.08.008>
11. Park SH. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2018; 30(1): 1-16. doi: <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0749-0>

12. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: A systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatr.* 2014; 14(1): 1-14. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-14>
13. Poudel A, Zhu S, Cooper N, Roderick P, Alwan N, Tarrant C, et al. Impact of Covid-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. *PLoS One.* 2021; 16(10): e0259164. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259164>
14. Su Y, Dong J, Sun J, Zhang Y, Ma S, Li M, et al. Cognitive function assessed by Mini-mental state examination and risk of all-cause mortality: a community-based prospective cohort study. *BMC Geriatr.* 2021; 21(1): 1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02471-9>
15. Goes M, Lopes M, Marôco J, Oliveira H, Fonseca C. Psychometric properties of the WHOQOL-BREF(PT) in a sample of elderly citizens. *Health Qual Life Outcomes.* 2021; 19(1): 146. doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01783-z>
16. Delannays B, Maturana S, Pietrantoni G, Flores Y, Mesina Í, González A. Calidad de vida y bienestar en estudiantes de medicina de una universidad del sur de Chile. *Rev Psicol.* 2020; 29(1): 1-8. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2020.58055>
17. Hofheinz M, Schusterschitz C. Dual task interference in estimating the risk of falls and measuring change. 2010; 2: 831-842. doi: <https://doi.org/10.1177/0269215510367993>
18. Wang CY, Hsieh CL, Olson SL, Wang CH, Sheu CF, Liang CC. Psychometric properties of the Berg Balance Scale in a community-dwelling elderly resident population in Taiwan. *J Formosan Medical Association.* 2006; 105(12): 992-1000. doi: [https://doi.org/10.1016/S0929-6646\(09\)60283-7](https://doi.org/10.1016/S0929-6646(09)60283-7)
19. Casamali F, Schuch F, Scortegagna S, Legnani E, De Marchi A. Accordance and reproducibility of the electronic version of the WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD questionnaires. *Exp Gerontol.* 2019; 125(2018). doi: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.110683>
20. Pirrie M, Saini G, Angeles R, Marzanek F, Parascandolo J, Agarwal G. Risk of falls and fear of falling in older adults residing in public housing in Ontario, Canadá: Findings from a multisite observational study. *BMC Geriatr.* 2020; 20(1): 1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1399-1>
21. Kim T, Choi SD, Xiong S. Epidemiology of fall and its socioeconomic risk factors in community-dwelling Korean elderly. *PLoS One.* 2020; 15(6): e0234787. doi: [10.1371/journal.pone.0234787](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234787)
22. de Acevedo Smith A, Oliveira Silva A, Partizani Rodrigues RA, Silva Paredes Moreira MA, de Almeida Nogueira J, Rangel Tura LF. Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2017; 25: e2754 . doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754>
23. Roberts BM, Lavin KM, Many GM, Thalacker-Mercer A, Merritt EK, Bickel S, et al. Human neuromuscular aging: sex differences revealed at the myocellular level. *Exp Gerontol.* 2018; 106: 116-124. doi: [10.1016/j.exger.2018.02.023](https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.02.023)
24. Wang C, Chong Y, Wang L, Wang Y. The correlation between falls and cognitive frailty in elderly individuals with hypertension in a Chinese community. *Front Aging Neurosci.* 2022; 14: 1-7. doi: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.783461>
25. Steinberg JR, Turner BE, Weeks BT, Magnani CJ, Wong BO, Rodriguez F, et al. Analysis of female enrollment and participant sex by burden of disease in US clinical trials between 2000 and 2020. *JAMA Netw Open.* 2021; 4(6): e2113749. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2021.13749](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.13749)
26. Kubo Y, Fujii K, Hayashi T, Tomiyama N, Ochi A, Hayashi H. Sex differences in modifiable fall risk factors. *J Nurse Practitioners.* 2021; 17: 1098-1102. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2021.06.016>
27. Molina ME. Análisis del Índice de Masa Corporal (IMC) y el nivel de actividad física en adultos mayores de la ciudad de Barranquilla: un estudio correlacional. *Biociencias.* 2019; 14(2): 83-95. doi: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.2.6023>
28. Lee J, Hong D, Lee S, Soh Y, Yang M, Min Choi K, et al. Relationship Between Obesity and Balance in the Community-Dwelling Elderly Population. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020; 99(1): 65-70. doi: [10.1097/PHM.0000000000001292](https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001292)
29. Cruz A, Sayer A. Sarcopenia. *Lancet* 2019; 393: 2636-2346. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
30. Jefferis BJ, Iliffe S, Kendrick D, Kerse N, Trost S, Lennon LT, et al. How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men? *BMC Geriatr.* 2014; 14: 114. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-114>