


Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia

Prevalence of falls and intrinsic risk factors in older adults. Barranquilla (Atlántico), Colombia

Olga Suárez-Landazábal¹  Alexander Elias Parody-Muñoz¹ 

*olga.suarez@unimetro.edu.co

Forma de citar: Suárez-Landazábal O, Parody-Muñoz AE. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. Salud UIS. 2023; 55: e23011. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23011> 

Resumen

Introducción: el riesgo de caídas es de carácter multifactorial, ya sea debido a factores extrínsecos o intrínsecos. Las caídas se consideran el principal mecanismo de lesión no intencional en los mayores. **Objetivo:** determinar la prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores de la ciudad de Barranquilla (Colombia). **Materiales y métodos:** estudio descriptivo correlacional, realizado en 98 adultos mayores, tanto institucionalizados como en comunidad, residentes en Barranquilla (Atlántico), Colombia. Se aplicó una encuesta sobre factores de riesgo intrínsecos; el riesgo de caída se midió con la escala de Berg y se establecieron niveles de Vitamina D en sangre. **Resultados:** el promedio de edad fue de 75 años, con edades más avanzadas en población institucionalizada. La prevalencia general de caídas fue de 49 % en el último año. El 68,8 % de la población que presentó caídas fueron mujeres, con mayor proporción de caídas en los residentes en hogares geriátricos (52,1 %). Las mujeres provenientes de la comunidad se cayeron más que los hombres (91,3 %) lo cual muestra significancia estadística frente a las caídas ($p = 0,002$). El consumo de antihipertensivos fue el de mayor proporción (92 %), lo cual demuestra que es estadísticamente significativa para la población institucionalizada ($p = 0,0224$). El riesgo de caída alto y moderado fue mayor en la población institucionalizada (32 %). El 79,2 % de los individuos que presentaron caídas presentó niveles de vitamina D insuficientes. **Conclusión:** la población adulta mayor presenta una alta prevalencia de caídas, especialmente las mujeres y la población institucionalizada en centros geriátricos. Los hechos que presentaron significancia estadística fueron ser mujer y provenir de la comunidad, junto con el consumo de antihipertensivos en población institucionalizada.

Palabras clave: Anciano; Factor intrínseco; Balance postural.

¹Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia.

Abstract

Introduction: Fall risk can be related to multiple factors, whether they are of extrinsic or intrinsic nature. Falls are considered the main mechanism of accidental injury in the elderly. **Objective:** To determine the prevalence of falls and intrinsic risk factors in older adults in the city of Barranquilla (Colombia). **Materials and methods:** A descriptive correlation study was carried out on 98 institutionalized and community elderly adults from Barranquilla (Atlántico), Colombia. A survey on intrinsic risk factors was applied; the risk of falling was measured with the Berg scale and levels of Vitamin D in the blood were established. **Results:** The participant's average age was 75 years old, considering that the oldest ages were in the institutionalized population. The general prevalence of falls was 49% in the last year, 68.8% of the population that presented falls were women, and the highest proportion of falls occurred with residents of geriatric homes (52,1%). Women coming from the community fell more than men (91,3%) showing statistical significance compared to falls (p-value of 0,002). The consumption of antihypertensive drugs was the one with the highest proportion (92%), which showed statistical significance for the institutionalized population (p-value of 0,0224). The high and moderate risk of falls was higher in the institutionalized population (32%). Insufficient vitamin D levels (79,2% of those that fell) had a higher prevalence in women, without statistical significance. **Conclusion:** The elderly population has a high prevalence of falls, especially in women and in the population institutionalized in geriatric centers. The facts that presented statistical significance were being a woman and coming from the community, along with the consumption of antihypertensives in the institutionalized population.

Keywords: Elderly; Intrinsic factor; Postural balance.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ define las caídas “como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”. Estas se consideran un problema de salud pública, ya que son la segunda causa mundial de muerte por lesiones no intencionales, por debajo de los traumatismos causados por el tránsito.

Los factores de riesgo asociados a las caídas son de carácter multifactorial, ya sean de carácter extrínseco o intrínseco. Los factores extrínsecos corresponden al medio ambiente, que relacionan las condiciones físicas del individuo con el medio que le rodea, tales como el entorno arquitectónico, y los elementos de uso personal, como zapatos inapropiados, bastones sin material antideslizante en su extremo o de altura inadecuada, y ropa demasiado ancha.

Los factores intrínsecos hacen referencia a aquellas alteraciones fisiológicas relacionadas con la edad, enfermedades (agudas o crónicas) y el consumo de fármacos. Se incluyen además alteraciones de la visión, audición, función propioceptiva, musculoesqueléticas y otros procesos patológicos cardiovasculares, neuropsiquiátricos y sistémicos que se asocian a un mayor riesgo de caídas². El bajo nivel de vitamina D también se considera un factor de riesgo debido a que tiene relación directa con la aparición de osteoporosis y riesgo de fracturas, además se han encontrado receptores de esta vitamina en otros órganos y sistemas

del cuerpo que la relacionan con la fuerza muscular³, y por ende, con la salud musculoesquelética⁴.

Los mayores de 65 años son quienes sufren más caídas mortales, esto significa que el riesgo de caídas aumenta con la edad, por tanto, las personas adultas mayores son las más vulnerables a sufrirlas³. El envejecimiento puede provocar deterioro del equilibrio, que lleva a una disminución en la detección de eventos y de la velocidad de los ajustes posturales. La menor capacidad de respuesta neuromuscular para controlar el balanceo postural parece estar asociada a la disminución de la capacidad para desarrollar fuerza rápidamente en las personas mayores⁵. Al respecto, Rodríguez-Berzal et al. concluyeron que la asociación entre fuerza y equilibrio se da en niveles críticos de fuerza para la realización de actividades cotidianas y esto genera riesgo de caídas⁶.

Si la edad es un factor de riesgo importante en las caídas, es pertinente tener presente la situación que se vive actualmente en el mundo entero, donde el envejecimiento de la población es innegable, y trae consigo la hipofuncionalidad de los sistemas. Según la OMS⁷ “por primera vez en la historia, la mayoría de las personas pueden esperar vivir hasta los 70 años e incluso más”. Según las Naciones Unidas⁸, la expectativa de vida ha aumentado a nivel mundial, ya que entre los años 2000 a 2005 era de 65 años para los hombres y 69 para las mujeres. Entre 2010 y 2015, los hombres alcanzaron una edad de 69 años y las mujeres de 73 años. Según CELADE, en América Latina y el Caribe hacia el año 2040 el porcentaje de personas de 60 años o

más superará por primera vez a los menores de 15 años, lo que supondrá una nueva estructura por edad⁹.

En Colombia, de acuerdo con el censo de población realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2018), la población mayor de 65 años es el 9,2 % y la población mayor de 60 años es el 13,4 %¹⁰ de la población total. La población mayor de 60 años se ha venido incrementando, ya que en el año 2015 las personas mayores de 60 años correspondían al 10,8%. Se estima que para el año 2030 será de un 18,3 % y para el 2050 llegará a un 27,6 %¹¹.

La incidencia anual de caídas entre personas ancianas que viven en la comunidad aumenta un 25 % entre los 65-70 años y al 35 % después de los 75¹². Uno de los principales factores de riesgo es la edad, siendo los ancianos quienes tienen mayor riesgo de muerte o lesión grave por este evento. Para el caso de Estados Unidos de América, cerca de un 20 a 30 % de las personas mayores que caen sufren lesiones moderadas o graves como hematomas, fracturas de cadera o traumatismos craneoencefálicos. Los riesgos pueden deberse a trastornos físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con el envejecimiento, e igualmente a la falta de adaptación de los entornos a las necesidades de la población adulta mayor¹.

Los pacientes institucionalizados en residencias geriátricas tienen una incidencia entre el 40 y el 60 %, con un rango entre 0,5 y 2,7 caídas por persona al año, con un promedio de 1,6 caídas al año. De 10 a 25 % de estos pacientes tienen probabilidad de complicaciones graves. Existe una relación bien definida entre el aumento de la mortalidad y caídas en personas de 70 años, pero en las personas de 85 años o mayores que se encuentran institucionalizadas, uno de cada cinco muere a consecuencia de la caída¹³.

En Colombia el estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE del 2015 reportó que el total de caídas en adultos mayores fue de 31,9 %, más alta en las mujeres que en los hombres¹⁴. Esta cifra es bastante significativa por el impacto que tiene a nivel socioeconómico.

Las caídas se consideran el principal mecanismo de lesión no intencional en los mayores, con el agravante de que además hay un subregistro importante por cierta pasividad ante el anciano que cae repetidamente, tanto por parte de la familia como de los ámbitos profesionales. Es así como fundamentalmente se reportan las caídas que han provocado lesiones físicas, y mientras tanto,

las que no han requerido atención médica urgente se quedan sin registro¹⁵.

Por otra parte, las caídas pueden traer como consecuencia la discapacidad, especialmente en los ancianos, situación que a largo plazo los puede llevar a necesitar atención especial o a requerir el ingreso a las instituciones geriátricas. Esto lógicamente se traduce en unos costos considerables tanto para la familia como para el sistema de salud.

Según lo planteado, se hace necesario ahondar específicamente sobre los factores intrínsecos, entre los que se encuentra la edad. Esto debido a que el envejecimiento genera cambios que pueden convertirse en riesgos para las personas, los hace más vulnerables y predispone a sufrir diversas patologías. Por tanto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores de la ciudad de Barranquilla (Colombia).

Métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo correlacional con una población de 98 adultos mayores tanto institucionalizados como de la comunidad de la ciudad de Barranquilla (Atlántico), Colombia, con habilidad para desplazarse independientemente en posición de pie o con alguna ayuda, orientados y que aceptaron formar parte de la población mediante la firma del consentimiento informado.

La fuente de datos primaria se realizó a partir de un instrumento tipo encuesta diseñado para obtener la información de cada uno de los adultos mayores de los centros escogidos o cuidadores de ancianos, como también de los adultos mayores en comunidad que decidieron participar en el estudio. Adicionalmente, se aplicó la Escala de Berg¹⁶, desarrollada en el año 1989 como una medición cuantitativa del estado funcional del equilibrio en ancianos, la cual ha sido ampliamente validada^{17,18}. Esta comprende 14 ítems (con puntuación comprendida de 0-4) que miden la capacidad del paciente para levantarse desde sedente, sentarse desde bipedestación, mantenerse de pie con ojos abiertos, con ojos cerrados y con los pies juntos, estirarse hacia adelante con el brazo extendido, coger un objeto del suelo, girar cabeza sobre sus hombros en posición de pie y giro de 360°, subir un escalón, bipedestación con un pie adelantado y monopedestación. En la mayoría de las pruebas se solicita al individuo que mantenga una posición durante un tiempo determinado. El puntaje se

reduce progresivamente si no consigue el tiempo o la distancia fijada, si la actuación del paciente requiere supervisión o necesita ayuda por parte del examinador. Los pacientes deben entender que tienen que mantener el equilibrio al realizar las diferentes actividades de la prueba, de ahí la importancia de la función cognitiva.

Las puntuaciones totales pueden oscilar entre 0 (equilibrio gravemente afectado) a 56 (excelente equilibrio). A la persona antes de evaluarla se le indica previamente en qué consiste cada prueba.

Específicamente, los resultados se interpretan como:

0-20: alto riesgo de caída.

21-40: moderado riesgo de caída.

41-56: leve riesgo de caída.

Para la aplicación de la escala de Berg se contó con un cronómetro o reloj con segundero, una regla en centímetros y sillas de altura razonable, de tal forma que permitieron tener los pies en el piso. Para la realización del ítem 12 de la prueba, donde se pide subir alternativamente un pie sobre un escalón en bipedestación sin apoyo, se precisó de un escalón de aproximadamente 15 cm. de altura.

Para medir los niveles de Vitamina D se tomó una muestra de sangre de 5 ml en ayunas. La sangre se extrajo de las venas visibles de la cara anterior del antebrazo, con el sistema al vacío utilizando tubos secos o con gel; la muestra se dejó en reposo 10 minutos, se centrifugó por 10 minutos a 3500 rpm y se extrajo el suero libre de hemólisis. Las muestras centrifugadas se pasaron a la sección de inmunoanálisis, donde se realizó el examen y se analizaron dentro de las 24 horas posteriores a su recolección. Estas muestras pueden ser almacenadas por una semana, en refrigeración de 2 a 8 °C, o 30 días en congelación a -20 °C sin mostrar cambios en los valores de la prueba. El laboratorio guardó las muestras en congelación por un mes como respaldo para casos de confirmación de resultados.

El metabolito a medir fue el 25OH vitamina D total, mediante el método inmunoensayo por quimioluminiscencia (CLIA) utilizando el reactivo liaison 25OH vitamina D total assay ref 310600 y el equipo Diasorin Liaison Analyser, que calcula automáticamente la concentración de 25OH vitamina D total en la muestra y expresa la concentración en ng/ml. Las fuentes secundarias correspondieron a los datos

(edad, sexo, nivel socioeconómico, enfermedades crónicas y consumo de medicamentos) tomados a partir de los registros clínicos de cada uno de los adultos mayores institucionalizados incluidos en el estudio, con el fin de asegurar su veracidad. Estos registros no tenían información de las demás variables.

Los criterios de inclusión fueron: adultos mayores de 60 años y más, orientados o con mínimos problemas mentales, con habilidad para desplazarse en posición de pie o con ayuda técnica y que aceptaron hacer parte de la investigación mediante la firma del consentimiento informado.

Análisis estadístico

Se organizó la información a partir de la elaboración de una base de datos en Excel y los resultados estadísticos se generaron con el software estadístico Statgraphics versión 16. Se establecieron frecuencias tanto absolutas como relativas, al igual que un análisis descriptivo de los datos. Se realizaron cruces bivariados apoyados en la prueba Chi Cuadrada en donde un valor p menor de 0,05 se consideró como estadísticamente significativo, presentándose así una confianza del 95 % en los análisis estadísticos desarrollados.

Resultados

Participaron 98 adultos mayores, con promedio de edad de 75 años (DE \pm : 7,47), donde el grupo de residentes en hogares geriátricos presentó edades más avanzadas con un promedio de 77 años, frente a la población proveniente de comunidad con un promedio de 69 años.

Del total de la población, 61,2 % provenían de hogares geriátricos, los demás pertenecían a la comunidad, con predominio del nivel socioeconómico bajo en un 63,8 % y el sexo femenino en un 60 %.

La prevalencia general de caídas fue de 49 % en el último año. La población que presentó mayor proporción de caídas fue la proveniente de hogares geriátricos, con un 52,1 % frente a los de comunidad, esto debido a que tienen edades más avanzadas y patologías crónicas que se consideran factores de riesgo de caídas.

Del total de caídas, el 56,2 %, con mayor proporción en las personas provenientes de comunidad con un 33,3 %, y en un 22,9 % las institucionalizadas. En segundo lugar estuvieron las caídas producidas en presencia de

Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia

patologías predisponentes (hemiplejía, hemiparesia, espondiloartrosis, artrosis, genu valgo, genu varo, pie plano, pie cavo, juanetes, callos plantares, miopía, presbicia, cataratas), con un 20,8 % que correspondió en su totalidad a los residentes en hogares geriátricos.

El 79,1 % de la población que refirió caídas sufrió una caída al año, correspondiendo en su mayoría a los institucionalizados con un 45,8 %, mientras en los procedentes de comunidad fue del 33,3 %.

De la población que sufrió caídas, el 66,6 % tuvieron consecuencias, destacándose los traumas y contusiones en un 46,9 %, seguidas de fracturas en un 31,2 % y miedo a caer nuevamente en un 21,9 %.

El 93,8% de los participantes en la investigación tomaban medicamentos, el consumo de antihipertensivos fue el de mayor proporción con un 92 %; el 48,5 % de los que consumían medicamentos había tenido una caída.

Tabla 1. Relación entre factores de riesgo y presencia de caídas, de manera general según sexo y procedencia.

		General		Sexo				Procedencia			
				Mujeres		Hombres		Comunidad		Hogares	
		% Caídas		% Caídas		% Caídas		% Caídas		% Caídas	
		Sí (n=48)	No (n=50)	Sí (n=33)	No (n=26)	Sí (n=15)	No (n=24)	Sí (n=23)	No (n=15)	Sí (n=25)	No (n=35)
Sexo	Fem.	68,8	52,0					91,3	60,0	48,0	48,6
	Masc.	31,3	48,0					8,7	40,0	52,0	51,4
X² Valor-p		0,092				0,002				1,00	
Procedencia*	Com.	47,9	30,0	63,6	34,6	13,3	25,0				
	HG	52,1	70,0	36,4	65,4	86,7	75,0				
X² Valor-p		0,07		0,028		0,386					
Enf. Crónicas	Si	93,8	94,0	90,9	92,3	100,0	95,8	100,0	100,0	88,0	91,4
	No	6,3	6,0	9,1	7,7	0,0	4,2	0,0	0,0	12,0	8,6
X² Valor-p		0,959		0,849		0,429		---		0,665	
Enf. Musculo Esquelética	Si	81,3	82,0	84,9	92,3	73,3	70,8	78,3	93,3	84,0	77,1
	No	18,8	18,0	15,2	7,7	26,7	29,2	21,7	6,7	16,0	22,9
X² Valor-p		0,924		0,383		0,867		0,219		0,516	
Alteraciones Visuales	Si	43,8	38,0	48,5	42,3	33,3	33,3	47,8	60,0	40,0	28,6
	No	56,3	62,0	51,5	57,7	66,7	66,7	52,2	40,0	60,0	71,4
X² Valor-p		0,564		0,639		1,00		0,468		0,812	
Escala de Berg**	A-M	16,7	14,0	12,1	19,2	26,7	8,3	0,0	0,0	32,0	20,0
	L	83,3	86,0	87,9	80,8	73,3	91,7	100,0	100,0	68,0	80,0
X² Valor-p		0,715		0,455		0,127		---		0,293	
Niveles Vitamina D***	Ins.	79,2	76,0	81,8	92,3	73,3	58,3	82,6	60,0	76,0	82,9
	Suf-	20,8	24,0	18,2	7,7	26,7	41,7	17,4	40,0	24,0	17,1
X² Valor-p		0,708		0,246		0,348		0,126		0,516	
Uso de medicamentos	SI	52,1	48,0	57,6	42,3	40,0	58,3	56,5	46,7	48,0	51,4
	NO	47,9	52,0	42,4	57,7	60,0	41,7	43,5	53,3	52,0	48,6
X² Valor-p		0,537		0,725		0,346		0,727		0,099	
Uso de antihipertensivos	SI	52,1	46,0	54,5	53,8	60,0	41,7	52,2	46,7	52,0	48,6
	NO	47,9	54,0	45,5	46,2	40,0	58,3	47,8	53,3	48,0	51,4
X² Valor-p		0,318		0,226		0,447		0,326		0,0224	

*Procedencia: HG: hogar geriátrico; Com: Comunidad; **Índice de Berg: A-M: Alto a moderado; L: Leve; ***Niveles de Vitamina D: Ins: Insuficientes; Suf: Suficiente

Fuente: Elaboración propia de los autores

La **Tabla 1** que relaciona los factores de riesgo según sexo y procedencia muestra que el 68,8 % de los adultos mayores que presentaron caídas fueron mujeres, sin significancia estadística (valor p de 0,092), pero cuando los adultos mayores provenían de la comunidad y no de un hogar geriátrico sí fue significativo (valor p de 0,002), con un porcentaje mayor de caídas en mujeres (91,3 %) en comparación con los hombres (8,7 %). Lo contrario sucedió en los hogares geriátricos, donde cayeron en mayor proporción los hombres con un 52 % y en un 48 % las mujeres, sin diferencias significativas (valor p de 1,0). Por tanto, , así como asociación entre sexo y caídas en personas provenientes de la comunidad.

Con respecto al consumo de medicamentos y su influencia en la ocurrencia de caídas, se evidenció que el consumo de antihipertensivos en la población que reside en hogares geriátricos se evidenció en un mayor porcentaje de casos (52,5 %) en comparación con los individuos que no tomaban este tipo de medicamentos (21 %), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Por tanto, se encontró asociación estadística entre procedencia y caídas en mujeres; sexo y caídas en provenientes de comunidad; y consumo de antihipertensivos y caídas en hogares geriátricos. Las demás variables no mostraron significancia estadística.

Según la Escala de Berg, el riesgo de caída alto y moderado fue mayor en la población institucionalizada con un 32 %, mientras que la población proveniente de la comunidad presentó riesgo leve en un 100 %.

Con relación a los niveles de vitamina D, fueron insuficientes en el 79,2 % de los participantes, siendo dicha deficiencia más prevalente en mujeres, aunque sin significancia estadística

Discusión

Los resultados mostraron mayor porcentaje de caídas en mujeres (68,8 %) coincidiendo con los estudios de Perú¹⁹ y Cuba²⁰ en el 2014, Brasil^e en el 2017, y Nigeria²² en el 2010.

Se resalta la alta prevalencia de caídas en mujeres provenientes de comunidad (91,3 %), lo cual coincide con la investigación realizada por Silva-Fhon et al.¹⁹ en Perú en el 2014, con una prevalencia de 75,3 % en una población de 150 adultos mayores. Por otra parte, el estudio de Smith et al.²¹, coincide con el hecho de que ser mujer y provenir de comunidad fue significativo estadísticamente con valor $p < 0,001$ y en nuestro caso el valor $p = 0,002$.

La prevalencia de caídas en población institucionalizada fue alta (52,1 %), al igual que en el estudio de Pellizer et al.²³, con un 41,17 % para ambos sexos. Con relación al sexo, se encontró que las caídas en hombres (52 %) fueron mayores que en las mujeres, contrario al estudio de Petronila Gómez et al.²⁴, donde reportaron que las mujeres se cayeron más que los hombres con un 52,5%. Dentro de las razones que justifican la mayor prevalencia de caídas en población institucionalizada frente a los de comunidad se considera el hecho de ser de mayor edad y tener más patologías asociadas que alteran el equilibrio y marcha, resaltándose la edad como factor de riesgo de caídas al igual que el estudio de Ferreira de Souza et al.²⁵. Por otra parte, cuando las personas adultas mayores ingresan a las residencias alteran las rutinas diarias debido a que ya no tienen la obligación de realizar una serie de actividades cotidianas, lo cual contribuye a su inactividad, a la disminución de la forma física y al aumento del riesgo de caídas²⁶.

El consumo de medicamentos antihipertensivos mostró significancia estadística en población institucionalizada que sufrió caída, esto coincide con el estudio de Smith et al.²¹, aunque este se realizó con población proveniente de comunidad (valor $p < 0,001$), y con el estudio de Ferreira De Souza et al.²⁵, quienes afirman que ante el consumo de estos medicamentos es necesario adoptar medidas preventivas debido a sus efectos secundarios, como náuseas, fatiga, dolor de cabeza, diarrea, hipotensión ortostática, flatulencia, dispepsia, entre otros.

En relación con los adultos mayores provenientes de comunidad se presentó un 100 % de riesgo leve de caída (medido con Escala de Berg) donde el promedio de edad fue de 69 años, a diferencia del estudio de Silva-Fhon et al.¹⁹, donde el 24,7 % presentaron riesgo alto de caer (medido con escala de Tinetti) y con un promedio de edad de 74,6 años, por tanto, la edad es una de las posibles razones de la diferencia del resultado que evidencia que a mayor edad mayor riesgo de caída.

En lo referente a los niveles de vitamina D y su relación con las caídas, aunque no se encontró significancia estadística, es pertinente destacar que esta vitamina contribuye a mejorar la función física como lo expresaron en su estudio Hasegawa et al.²⁷. De igual manera, Bischoff-Ferrari et al.²⁸ afirmaron que un nivel adecuado de vitamina D se asocia con una mejoría en la función muscular que conlleva a disminuir el riesgo de caídas, unido al efecto protector sobre las fracturas por el beneficio de la vitamina D en la homeostasis del calcio, asimismo, Bischoff-Ferrari, et al.²⁹ destacaron

que la debilidad muscular proximal es una característica clínica importante de la deficiencia de vitamina D y los niveles de 25OHD se asocian con la función de las extremidades inferiores, mejorando progresivamente hasta 40 ng/ml.

Conclusiones

Este estudio permitió concluir que la población adulta mayor presenta una alta prevalencia de caídas, especialmente en el sexo femenino, siendo mayor en la población institucionalizada en centros geriátricos, debido a presentar edades más avanzadas y patologías crónicas. Igualmente se destacó que la gran mayoría de las caídas tuvieron consecuencias, especialmente contusiones, fracturas y miedo a caer.

Por otra parte, el consumo de medicamentos, particularmente de antihipertensivos que eran los de mayor consumo, mostró significancia estadística frente al evento de caídas en la población institucionalizada. De la misma forma, el hecho de ser mujer y provenir de comunidad mostró una estadística significativa frente a las caídas.

Con relación a los niveles de vitamina D y su relación con las caídas, estos fueron insuficientes en un alto porcentaje de la población, especialmente en mujeres, pero sin significancia estadística. Por tanto, se destaca la necesidad de la suplementación de esta vitamina por los efectos en el sistema musculoesquelético, e igualmente la exposición al sol.

Dada la mayor prevalencia de caídas en la población institucionalizada se recomienda la evaluación de los factores de riesgo utilizando los instrumentos de evaluación validados para este tipo de eventos, ya que este es el primer paso hacia la prevención de las caídas.

Por otra parte, este diagnóstico muestra la necesidad de implementar programas que permitan mantener o mejorar la condición de salud de la población adulta mayor, especialmente en lo relacionado con la condición física a través del ejercicio, con el fin de mantener al máximo su capacidad funcional, lo cual permitirá mayor independencia y menor riesgo de caídas.

Limitaciones

Como limitaciones del estudio se encuentra el sesgo de memoria, y que las asociaciones estadísticas no son causales sino exploratorias, pero que a la vez se constituyen en base para formulación de hipótesis.

Consideraciones éticas

Para la realización de la investigación se tuvieron en cuenta los principios de la declaración de Helsinki y la resolución 8430 de Colombia³⁰, según la cual el estudio corresponde a una investigación sin riesgo. Siguiendo estos lineamientos la investigación contó con el aval del comité de Bioética (Acta de aprobación N°125/2015) de la Universidad Metropolitana.

Financiación

Para la realización del presente trabajo de investigación se contó con el apoyo económico de la Universidad Metropolitana de Barranquilla.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; c2022. Caídas. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
2. Vega Alfaro E. Prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev. méd. Costa Rica Centroam.* 2009; LXVII(590): 353-355
3. Marañón E, Omote J, Loreto Alvarez M, Serra JA. Vitamina D y fracturas en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011; 46(3): 151-162. doi: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2011.01.005>
4. Hwang Y, Hsu H, Lim F, Wu Q, Yang P, Fisher G, et al. Increased vitamin D is associated with decline of naïve, but accumulation of effector, CD8 T cells during early aging. *Adv Aging Res* [Internet]. 2013; 2(2): 72-80. doi: <http://dx.doi.org/10.4236/aar.2013.22010>
5. Izquierdo M, Aguado X, Gonzalez R, López JL, Häkkinen K. Maximal and explosive force production capacity and balance performance in men of different ages. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* [Internet]. 1999; 79: 260-267. doi: <https://doi.org/10.1007/s004210050504>
6. Rodríguez-Berzal H, Ara Royo I, Mata Gómez de Ávila E, Aguado Jódar X. Capacidad de salto y equilibrio en jóvenes y ancianos físicamente activos. *Apunts Med Esport* [Internet]. 2012; 47(175): 83-89 doi: <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2011.12.001>
7. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; c2022. Envejecimiento y salud.

- Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
8. Naciones Unidas: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales [Internet]. Nueva York: ONU; c2022. La población mundial aumentará en 1000 millones para 2030. Disponible en: <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/world-population-prospects-2017.html>
 9. CEPAL [Internet]. Santiago (Chile): CEPAL; c2022. CEPAL: envejecimiento provocará caída de la población de América Latina y el Caribe hacia 2060. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-envejecimiento-provocara-caida-la-poblacion-america-latina-caribe-2060>
 10. Departamento Administrativo Nacional de Estadística [Internet]. Bogotá: DANE; c2022. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
 11. Helpage international [Internet]. Londres: Helpage; c2022. Índice Global de Envejecimiento, AgeWatch 2015. Disponible en: <https://www.helpage.org/silo/files/gawi-2015-resumen-ejecutivo-.pdf>
 12. Pellicer García B, Juárez Vela R, Gracia Carrasco E, Guerrero Portillo S, García Moyano LM, Azón Azón Belarre JC. Epidemiología de caídas en la población anciana española no institucionalizada. Revisión sistemática 2014. *Rev. Rol enferm.* 2015; 38(11): 40-44.
 13. González Martínez JF, Pichardo Fuster A, García L. Geriatria. México: McGrawHill Interamericana Editores; 2009. p. 92
 14. Ministerio de Salud y Protección Social, Universidad del Valle, Universidad de Caldas. Encuesta SABE Colombia: Situación de Salud, Bienestar y Envejecimiento en Colombia, 2016. 476 p.
 15. Becerra Martínez NA. Prevención de accidentes en adultos mayores. *Univ Med.* 2009;50(2):194-208.
 16. Berg K, Wood Dauphine S, Williams J, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiother Can.* 1989; 4(1): 304-311.
 17. Baydal-Bertomeu J, Viosca-Herrero E, Ortuño-Cortés M, Quinza-Valero V, Garrido-Jaen D, Broseta M. Estudio de la eficacia y fiabilidad de un sistema de posturografía en comparación con la escala de Berg. *Rehabilitacion (Madr).* 2010; 44(4): 304-310.
 18. Wee J, Wong H, Palepu A. Validation of the Berg Balance Scale as a predictor of length of stay and discharge destination in stroke rehabilitation. *Arch. Phys. M. and rehabilitation.* 2003; 84(5): 731-735.
 19. Silva-Fhon JR, Porrás-Rodríguez MM, Guevara-Morote GA, Canales-Rimachi RI, Fabricio-Wehbe SC, Partezani-Rodrigues RA. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. *Horiz Med.* 2014; 14(3): 12-18.
 20. Machado Cuétara RL, Bazán Machado M, Izaguirre Bordelois M. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *MEDISAN.* 2014; 18(2): 158.
 21. Smith AA, Silva AO, Rodrigues RAP, Moreira MASP, Nogueira JA, Tura LFR. Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Rev Latino-Am. Enfermagem.* 2017; 25: e2754.
 22. Bekibele CO, Gureje O. Fall incidence in a population of elderly persons in Nigeria. *Gerontology.* 2010;56(3):278-83. doi: 10.1159/000236327.
 23. Pellizer García B, Juárez Vela R, Delgado Sevilla D, Redondo Castán LC, Martínez Abadía B, Ramón Arbués E. Caídas en ancianos validos institucionalizados. Prevalencia y perfil. *Rev Rol de Enfermería.* 2013; 36(12): 800-808.
 24. Petronila Gómez L, Aragón Chicharro S, Calvo Morcuende B. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos,* 2017; 28(1): 2-8.
 25. Ferreira De Souza L, Assayag Batista RE, Vancini Camapanharo CR, Pereira da Costa PC, Barbosa Teixeira Lopez MC, Pinto Okuno MF. Factors associated with risk, perception and knowledge of falls in elderly people. *Rev Gaúcha Enferm [Internet].* 2022; 43. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20200335>
 26. Baixinho CL, Dixe MA, Henriques MAP. Falls in long-term care institutions for elderly people: protocol validation. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2017; 70(4). doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0109>
 27. Hasegawa N, Mochizuki M, Kato M, Yamada T, Shimizu N, Torii A. Serum 1, 25-Hydroxyvitamin D: A useful index of cognitive and physical functional impairment in healthy older adults in Japan: A Pilot Study. *Health [Internet].* 2016; 8: 1679-1686. doi: <http://dx.doi.org/10.4236/health.2016.815163>
 28. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimación de concentraciones séricas óptimas de 25-hidroxivitamina D para múltiples resultados de salud. *Diario Am Nut Clin.* 2006; 84: 18-28.
 29. Bischoff-Ferrari HA, Dietrich T, Orav EJ, Hu FB, Zhang Y, Karlson EW. Higher 25-hydroxyvitamin D concentrations are associated with better lower-extremity function in both active and inactive persons aged 60 y. *Am J Clin Nutr [Internet].*

2004; 80: 752-758. doi: <https://doi.org/10.1093/ajcn/80.3.752>

30. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Resolución Número 8430 de 1993. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>