

Evaluación del equilibrio y la marcha como factor de riesgo de caídas en adultos mayores

Evaluation of balance and gait as a risk factor for falls in older adults

Lázaro Antonio Davis-Varona ^{1*} <https://orcid.org/0009-0002-3111-5655>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Policlínico Universitario Julio Antonio Mella. Departamento de Asistencia Médica. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): lazaroantoniodavisvarona@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los adultos mayores por naturaleza presentan deterioro progresivo de las capacidades físico-cognitivas, donde se ven afectadas facultades como el equilibrio y la marcha, condicionando el aumento del riesgo de sufrir caídas.

Objetivo: Evaluar el equilibrio y la marcha en una muestra de adultos mayores pertenecientes al consultorio del médico de la familia No. 21, del Policlínico Comunitario Docente Julio Antonio Mella, de la provincia Camagüey.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de diseño transversal. El universo estuvo constituido por 468 adultos mayores y se seleccionó una muestra intencionada de 100 de ellos, según los criterios de inclusión y exclusión. La observación y la entrevista fueron las fuentes primarias de la investigación. Las historias de salud familiar e individual fueron la fuente secundaria, además de un formulario con las siguientes variables: grupos etáreos, sexo, nivel educacional, comorbilidades, consumo de medicamentos, antecedentes de caídas, evaluación del equilibrio, evaluación de la marcha y la evaluación del riesgo de caídas, aplicando la escala de Tinetti.

Resultados: Existió mayor frecuencia en los adultos mayores de 70-79 años, del sexo femenino y con nivel educacional preuniversitario. Predominó la hipertensión arterial (consumiendo entre uno y tres medicamentos) y con antecedentes de hasta dos caídas anteriores. Se demostraron alteraciones en la evaluación del equilibrio y la marcha, según la escala de Tinetti, el grupo de pacientes presentó un riesgo moderado de sufrir caídas, con una mayor predisposición para el sexo femenino.

Conclusiones: El grupo de adultos mayores evaluados presentó alteraciones en la evaluación del equilibrio y la marcha, con un moderado riesgo de sufrir caídas, evitando así las consecuencias que tiene cada precipitación si no se toman las medidas efectivas al respecto.

DeCS: ANCIANO; ACCIDENTES POR CAÍDAS; FACTORES DE RIESGO; EQUILIBRIO POSTURAL; EVALUACIÓN GERIÁTRICA.

ABSTRACT

Introduction: Older adults, by nature, present progressive deterioration of physical-cognitive abilities where faculties such as balance and gait are affected, conditioning the increased risk of falling.

Objective: To evaluate balance and walk in a sample of older adults belonging to the family doctor's office No.21, of the Julio Antonio Mella Community Teaching Polyclinic, in the Camagüey province.

Methods: A descriptive study of cross-sectional design was carried out. The universe consisted of 468 older adults and an intentional sample of 100 was selected according to inclusion and exclusion criteria. The primary source of the research being the observation and the interview, the secondary source the family and individual health histories and a form with the following variables: age groups, sex, educational level, comorbidities, medication use, history of falls, evaluation of balance, gait evaluation and evaluation of the risk of falls, applying the Tinetti scale.

Results: There was a greater frequency in adults aged 70-79 years, female and with a pre-university educational level. Arterial hypertension predominated, consuming between one and three medications and with a history of up to two previous falls. Alterations in the evaluation of balance and gait were demonstrated, showing according to the Tinetti scale that the sample presents a moderate risk of suffering falls with a greater predisposition in the female sex.

Conclusions: The group of elderly adults evaluated present alterations in the evaluation of balance and gait, with a moderate risk of falling, with its consequences if effective measures are not taken in this regard.

DeCS: AGED; ACCIDENTAL FALLS; RISK FACTORS; POSTURAL BALANCE; GERIATRIC ASSESSMENT.

Recibido: 24/04/2023

Aprobado: 14/11/2023

Ronda: 2

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento o senescencia es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos, que supone una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad de respuesta a los agentes lesivos (noxas) que inciden en el individuo. El envejecimiento de la especie humana, ha sido motivo de preocupación desde hace años.^(1,2)

Al término del siglo XX el envejecimiento poblacional ha sido el principal problema demográfico en el mundo. Las personas mayores de 60 años aumentaron desde 400 millones en la década del 50 hasta 700 millones en la de los años 90; se estima que para el año 2025 existirán alrededor de 1 200 millones de ancianos, lo que se acompaña del incremento del grupo de los adultos mayores de 80 años, que en los próximos 30 años constituirán el 30 % en los países desarrollados y el 12 % para los de menor desarrollo. En el año 2050 se duplicará la proporción de la población mundial con más de 60 años.⁽³⁾

En Cuba, según datos obtenidos de la Oficina Nacional de Estadística e Información, al cierre del 2021, la población de 60 años y más alcanza la cifra de 2 298 111 personas, 11 831 personas más que en igual período del año anterior, lo que representa una tasa de crecimiento promedio anual de 4,9 %.⁽⁴⁾

La fragilidad como síndrome geriátrico presenta diversas manifestaciones en las personas adultas mayores, es difícil identificar el momento de inicio tanto como la causa primaria debido a las comorbilidades de cada persona; lo evidente es que las personas en condición de fragilidad tienen mayor riesgo de caer en relación con las personas robustas, por ello es importante realizar mediciones en diferentes momentos y diferentes condiciones.⁽⁵⁾

Al arribar a la tercera edad pueden ser múltiples los problemas de salud que se presentan, la mayoría vinculados con la inmovilidad, que pueden ir desde trastornos en el equilibrio y la marcha, hasta dificultades en el orden intelectual.^(6,7)

La escala de Tinetti,⁽⁸⁾ permite una evaluación rápida del comportamiento de la marcha y el equilibrio de los pacientes mayores. Esta prueba no solo mide el acontecimiento de las caídas, sino que se centra en el cambio de funcionalidad, se considera una evaluación completa y forma parte del examen físico e integral del adulto mayor con la finalidad de encontrar alteraciones o trastornos de la marcha y equilibrio. Sin embargo, si en la deambulacion existe un impedimento no es posible realizarla.

La escala de Tinetti,⁽⁸⁾ corresponde a las medidas basadas en la ejecución y evalúa la movilidad del adulto mayor, subdividiéndola en marcha y equilibrio. El objetivo principal es detectar aquellos ancianos con riesgo de caídas, teniendo un mayor valor predictivo que el examen muscular.⁽⁹⁾

El objetivo fue evaluar el equilibrio y la marcha en una muestra de adultos mayores pertenecientes al consultorio del médico de la familia No. 21, del Policlínico Comunitario Docente Julio Antonio Mella, de la provincia Camagüey, entre enero y diciembre del 2022, para de esta forma determinar el riesgo que tienen de sufrir caídas, aplicando la escala de Tinetti, motivado por las graves consecuencias que las precipitaciones tienen en el adulto mayor en el orden físico, psicológico, socioeconómicos e incremento en la tasa de mortalidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de diseño transversal y prospectivo, con el objetivo de evaluar el equilibrio y la marcha en una muestra de adultos mayores pertenecientes al consultorio del médico de la familia No. 21, del Policlínico Comunitario Docente Julio Antonio Mella, de la provincia Camagüey, entre enero y diciembre del 2022, para determinar el riesgo que tienen de sufrir caídas, aplicando la escala de Tinetti.⁽⁸⁾

El universo de estudio estuvo constituido por 468 ancianos, de este universo se seleccionó una muestra intencionada de 100 adultos mayores según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores dispensarizados, sin incapacidad por trastornos motores y/o mentales con evaluación periódica de salud como adulto mayor frágil y que consintieron en participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

- Fallecimiento o abandono de la investigación por cualquier causa.

La fuente secundaria de la investigación estuvo representada por las historias de salud familiar del consultorio correspondiente, las historias clínicas individuales de cada paciente y un formulario el cual incluyó las siguientes variables:

- Características sociodemográficas (grupos etáreos, sexo, nivel de escolaridad).
- Condiciones de salud (comorbilidades, consumo de medicamentos, antecedentes de caídas).
- Evaluación del equilibrio.
- Evaluación de la marcha.
- Evaluación del riesgo de caídas.

Los ítems del dominio de equilibrio incluyeron: equilibrio en sedente, al levantarse, intentos para levantarse, equilibrio inmediato al levantarse (primeros cinco segundos), equilibrio de pie, empujón, con los ojos cerrados, giro de 360° y al sentarse. El dominio de marcha incluye los ítems de: inicio de la marcha, longitud y altura del paso, simetría del paso, continuidad del paso, recorrido, tronco y postura de la marcha. Las respuestas de los ítems se califican como: 0, 1 y 2, es decir anormal, adaptativo y normal, respectivamente; el puntaje máximo del equilibrio es 16, de la marcha 12 para

un total de 28 con la que se estipula el riesgo de caídas, a mayor puntuación menor riesgo (entre 19-24, el riesgo de caídas es mínimo y < 19, el riesgo de caídas es alto).

Al evaluar los componentes de la escala de Tinetti,⁽⁸⁾ en relación al equilibrio se empleó para la evaluación la siguiente escala:

- Examen anormal (0-9 puntos).
- Examen adaptativo (10-14 puntos).
- Examen normal (15-16 puntos).

En relación a la marcha se empleó para la evaluación la siguiente escala:

- Examen anormal (0-8 puntos).
- Examen adaptativo (9-10 puntos).
- Examen normal (11-12 puntos).

Al evaluar la escala de Tinetti,⁽⁸⁾ los puntajes de resultado global se emplearon tres niveles:

- Alto riesgo de caídas (0-18 puntos).
- Mediano riesgo de caídas (19-24 puntos).
- Bajo riesgo de caídas (25-28 puntos).

Los datos recogidos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS 19.0, en el que se realizaron estadísticas descriptivas e inferencial. Los resultados se ilustraron en tablas de frecuencia y de contingencia.

Una vez confirmada la participación de cada integrante de la muestra, luego de haber recibido la información completa sobre el estudio, su consentimiento se registró de forma escrita con su firma y la de un testigo, cumpliéndose con los principios enunciados en las declaraciones del Código Internacional de Ética Médica.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observó la distribución de los adultos mayores que integraron la muestra según características sociodemográficas. Participaron 100 adultos mayores frágiles, de ellos 55 % representados por mujeres, mientras que el 45 % fueron hombres; predominó el grupo etáreo comprendido de 70-79 años con un 20 % para el sexo masculino y un 22 % para el femenino, además del nivel de escolaridad preuniversitario para ambos sexos, con un 22 % en los hombres y un 32 % en las mujeres, para un 54 % global (Tabla 1).

Tabla 1 Distribución de la muestra según características sociodemográficas

Características Sociodemográficas	Hombres No.	%	Mujeres No.	%	Total No.	%
Grupos etáreos						
60-69 años	11	11	12	12	23	23
70-79 años	20	20	22	22	42	42
80-89 años	10	10	20	20	30	30
90 y más años	4	4	1	1	5	5
Total	45	45	55	55	100	100
Nivel de escolaridad						
Primaria	3	3	1	1	4	4
Secundaria	6	6	10	10	16	16
Preuniversitario	22	22	32	32	54	54
Universitario	14	14	12	12	26	26
Total	45	45	55	55	100	100

Fuente: Formulario.

En la tabla 2 se analizó la distribución de la muestra según sus condiciones de salud. Dentro de las comorbilidades más frecuentes estuvo la hipertensión arterial en un 57 %, un 26 % para hombres y un 31 % para mujeres. El 52 % consumen entre uno y tres medicamentos diarios, un 17 % para hombres y 35 % las mujeres. Un 56 % de los ancianos tuvieron antecedentes de hasta dos caídas, un 19 % en hombres y un 37 % para mujeres (Tabla 2).

Tabla 2 Distribución de la muestra según condiciones de salud

Comorbilidades	Hombres No.	%	Mujeres No.	%	Total No.	%
Hipertensión arterial	26	26	31	31	57	57
Cardiopatía isquémica	22	22	18	18	40	40
Diabetes mellitus	17	17	18	18	35	35
Asma bronquial	7	7	13	13	20	20
Cáncer	4	4	2	2	6	6
Artrosis	25	25	30	30	55	55
Consumo de medicamentos						
Ninguno	3	3	5	5	8	8
Entre uno y tres	17	17	35	35	52	52
Más de tres	25	25	15	15	40	40
Total	45	45	55	55	100	100
Antecedentes de caídas						
Ninguna	21	21	12	12	33	33
Hasta dos	19	19	37	37	56	56
Más de dos	5	5	6	6	11	11
Total	45	45	55	55	100	100

Fuente: Formulario.

En la tabla 3 se apreciaron dificultades con la evaluación del equilibrio ya que ningún adulto mayor obtuvo la totalidad de los puntos, predominando un examen adaptativo en un 54 % de la muestra, con un 27 % equivalente para ambos sexos (Tabla 3).

Tabla 3 Distribución de la muestra según la evaluación del equilibrio

Evaluación	Hombres No.	%	Mujeres No.	%	Total No.	%
Examen normal	16	16	25	25	41	41
Examen adaptativo	27	27	27	27	54	54
Examen anormal	2	2	3	3	5	5
Total	45	45	55	55	100	100

Fuente: Formulario.

En la tabla 4 se apreciaron dificultades con la marcha ya que ninguno obtuvo la totalidad de los puntos, predominando un examen adaptativo en el 44 % de la muestra; en el caso de los hombres en un 19 % mientras que las mujeres fue en un 25 % (Tabla 4).

Tabla 4 Distribución de la muestra según la evaluación de la marcha

Evaluación	Hombres No.	%	Mujeres No.	%	Total No.	%
Examen normal	18	18	21	21	39	39
Examen adaptativo	19	19	25	25	44	44
Examen anormal	8	8	9	9	17	17
Total	45	45	55	55	100	100

Fuente: Formulario.

En la tabla 5 predominó un riesgo moderado de sufrir caídas en un 45 % de la muestra, siendo menor en los hombres con un 19 %, en comparación al 25 % de las mujeres (Tabla 5).

Tabla 5 Distribución de la muestra según evaluación del riesgo de caídas

Evaluación	Hombres No.	%	Mujeres No.	%	Total No.	%
Bajo riesgo	19	19	25	25	44	44
Moderado riesgo	21	21	24	24	45	45
Alto riesgo	5	5	6	6	11	11
Total	45	45	55	55	100	100

Fuente: Formulario.

DISCUSIÓN

El autor declara que en Cuba a pesar de que se ha incursionado en estudios acerca la evaluación del equilibrio y la marcha como factor de riesgo de caídas en adultos mayores, han sido escasos e inestables en el tiempo.

En el caso del nivel educacional, el autor considera que no es un factor de riesgo directo para la aparición de trastornos en la evaluación del equilibrio ni en la marcha, con ninguna repercusión en el riesgo de sufrir caídas, aunque sí interviene de forma proporcional en la percepción de cada caso al problema y por ende traducido en un mejor autocuidado por parte del anciano.

Petronila et al.,⁽¹⁰⁾ plantean que a partir de los 65 años se presentan alteraciones del equilibrio y la marcha en más del 15 % de las personas, alcanzando hasta el 35 % a partir de los 75 años. El origen de los trastornos del equilibrio y la marcha, por lo general, son multicausales, aunque las causas neurológicas y las músculo-esqueléticas están presentes en la mayoría de los casos.

Existen múltiples cambios en la fisiología del adulto mayor que se relacionan con el desarrollo de diversas enfermedades, entre las más comunes están: hipertensión arterial, enfermedad prostática, cardiopatías, diabetes mellitus, depresión, demencia, pérdida de audición, las cataratas, los errores de refracción y la osteoartritis.⁽¹¹⁾

Quiñones et al.⁽¹²⁾ reportan que el 81 % de los ancianos toman medicación y de ellos los 2/3 partes ingieren más de un fármaco habitualmente. Esta cifra aumenta con la edad, y así hasta el 30 % de los mayores de 75 años toman más de tres fármacos. No es raro en la población anciana el mal cumplimiento en la frecuencia de las dosis, la confusión entre distintos fármacos o la automedicación. Todo esto, junto con la presencia de múltiples afecciones, supone que las reacciones adversas sean más frecuentes entre los ancianos y por tanto aumente el riesgo de caídas.

Gálvez et al.⁽¹³⁾ reportan en su estudio que hasta los 65 años las caídas son más usuales en la población femenina, igualándose en frecuencia para ambos sexos a partir de los 75 años.

Carrasco et al.⁽¹⁴⁾ refieren que las caídas son más comunes en personas mayores de 65 años del sexo femenino. Cuanto mayor es la edad, más importante suelen ser las lesiones. El autor destaca como consecuencia inmediata de estas caídas a las fracturas de cadera, las cuales son más usuales en las mujeres (más del doble que en los hombres) y ello en gran parte es debido a que la intensidad de la pérdida de cantidad de hueso (osteoporosis) es mayor en ellas que en el varón.

Aranda et al.,⁽¹⁵⁾ explican en su trabajo que se han de considerar caídas a todas aquellas situaciones de pérdida de equilibrio, con o sin traumatismos, que supongan un accidente inesperado en la vida del anciano y que no sea provocado por causas violentas o por enfermedades establecidas. Las caídas constituyen un síntoma importante que puede producir un cambio precoz en la funcionalidad del diario vivir, señalar el inicio de una enfermedad importante y llevar a una institucionalización precoz. Las precipitaciones deben considerarse un síntoma cardinal, ya que tienen impacto físico, psicológico y social, llevándolo a perder confianza en sí mismos transformándolos en más vulnerables y frágiles, además, el 5 % de los ancianos que se caen requieren atención médica, no se puede olvidar que la causa más común de muerte accidental en el anciano es la caída.⁽¹⁶⁾

Santiago et al.,⁽¹⁷⁾ preconizan en su estudio que las dos terceras partes de los ancianos que sufren una caída soportarán otra en los siguientes seis meses, ya que luego de las mismas, el anciano siempre reduce su movilidad, debido en un principio a las consecuencias físicas inmediatas (dolor o fracturas), después por el miedo y por último, la pérdida de autoconfianza (síndrome pos caída).

Rodríguez y Lugo,⁽¹⁸⁾ plantean en su investigación que las caídas son causa de muerte para más del 30 % de los ancianos que viven en la comunidad y que reportan, al menos una al año, al tener mayor incidencia en las mujeres. Las personas mayores confían más en la visión que en la propiocepción aunque la privación visual contribuye en un 50 % a la inestabilidad.

Gutiérrez et al.,⁽³⁾ declaran que con la edad disminuye la velocidad de la marcha, con pérdida del balanceo de brazos, menor cadencia, aumento de la anchura de la zancada y disminución del ángulo que forma el pie con el suelo. En la mujer hay un aumento de la base de sustentación mayor que en el hombre (marcha de pato).

Moya et al.⁽¹⁹⁾ señalan en su investigación que los trastornos de la marcha tienen gran impacto en el adulto mayor y han aumentado en frecuencia como consecuencia del envejecimiento poblacional. Varias patologías pueden debutar con alteraciones en la marcha o al menos, en muchos casos es el hallazgo clínico más llamativo para sospechar una enfermedad.

Se debe individualizar todos los factores intrínsecos que pudieron influir en la caída, por último, al tener en cuenta la multifactorialidad de la misma, es necesario trazar un plan para prevenirla, valorando y analizando las circunstancias en que se produce la misma.^(20,21) El rol del tratamiento de las caídas radica en su prevención y el eslabón fundamental está en el hogar y la comunidad.

CONCLUSIONES

En los pacientes seleccionados existen dificultades en los parámetros que involucran la evaluación del equilibrio y la marcha, esto se traduce en un aumento del riesgo de sufrir caídas, en mayor proporción para las mujeres. La aplicación de la escala de Tinetti debe convertirse en una escala que complemente la evaluación periódica de salud, la cual se aplica de forma anual en los consultorios médicos populares al 100 % de los adultos mayores y que solo determina el estado de necesidad y no el riesgo que tiene cada anciano de sufrir caídas, para de esta forma individualizar la conducta a seguir en cada caso, evitando así las consecuencias que tiene cada precipitación si no se toman las medidas efectivas al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz-Álvarez J, Llanes-Torres HM, Perdomo-Jorge JM, Santamarina-Rodríguez S. Caracterización de ancianos frágiles en consultorios del Médico de Familia. Medimay [Internet]. 2016 [citado 11 Ene 2021];22(1):3-14. Disponible en: http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/923/pdf_85

2. Abreus Mora JL, González Curbelo VB, Borges Clavero MA. Capacidad física y equilibrio en el desempeño funcional de adultos mayores. Casas de abuelos, municipio Cienfuegos. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos [Internet]. 2018 [citado 11 Ene 2021];10(5):280-286. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202018000500280
3. Gutiérrez Pérez ET, Meneses Foyo AL, Andrés Bermúdez P, Gutiérrez Díaz A, Padilla Moreira A. Utilidad de las escalas de Downton y de Tinetti en la clasificación del riesgo de caída de adultos mayores en la atención primaria de salud. Acta méd del centro [Internet]. Ene-Mar 2022 [citado 12 Dic 2022];16(1):5-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127
4. Oficina Nacional de Estadística e Información de la República de Cuba. El envejecimiento de la población, Cuba y sus territorios 2021 [Internet]. Cuba: Centro de Estudio de Población y Desarrollo; 2022 [citado 10 Ago 2022]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/el_envejecimiento_de_la_poblacion_de_cuba_y_sus_territorios_0.pdf
5. Casca Loayza LN, González-Farfán ME. Fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores de bajos ingresos Lima. Rev Hered Rehab [Internet]. 2022 [citado 10 Oct 2022];5(1):8-13. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RHR/article/view/4256/4828>
6. Calero MJ, López-Cala G, Ortega AR, Cruz-Lendínez AJ. Prevención de caídas en el adulto mayor: revisión de nuevos conceptos basada en la evidencia. European j investiga [Internet]. 2016 [citado 25 Dic 2022];6(2):71-82. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6130992>
7. Giber F. Una escala para evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores es útil para predecir lesiones. Evid Actual Pract Ambul [Internet]. 2018 [citado 25 Dic 2022];21(3):83-84. Disponible en: <https://www.profam.org.ar/files/ea75a4f6233123cb9ae246e51b25c49d.pdf>
8. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc [Internet]. 1986 [citado 25 Dic 2022];34:119-26. Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1532-5415.1986.tb05480.x>
9. Perez Marin IK. Riesgo de caída y actividad física en el adulto mayor en el Asilo de San Vicente de Paul en la Beneficiencia de Huencayo [tesis]. Huencayo: Universidad Continental; 2022 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11325/3/IV_FCS_507_TE_Perez_Marin_2022.pdf
10. Petronila Gómez L, Aragón Chicharro S, Calvo Morcuende B. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. Gerokomos [Internet]. 2017 [citado 25 Dic 2022];28(1):2-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000100002
11. Flores Franco GL. Factores de riesgo de caída en los adultos mayores del barrio Paraíso, Parroquia <http://revistaamc.sld.cu/>

- Aconcito [tesis]. Península de Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2022 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/8047/UPSE-TEN-2022-0070.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Quiñonez Torres JG. Riesgo de caídas en los pacientes adultos mayores del Hospital Geriátrico de la Policía San José, 2016 [tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6156/Qui%**c3%b1o nez tj.pdf**](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6156/Qui%c3%b1o%20nez%20tj.pdf)
13. Gálvez Cano M, Varela Pinedo LF, Helver Chávez J, Cieza Zevallos J, Méndez Silva F. Correlación del Test Get Up And Go con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores. Acta Méd Peruana [Internet]. 2010 [citado 12 Dic 2021];27(1):8-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96618966002>
14. Carrasco Pérez AM. Validación de la escala POMA de marcha y equilibrio en población española afectada de ictus y desarrollo de una app para profesionales sanitarios [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2019 [citado 11 Ene 2021]. Disponible en: [https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/67742/1/Ana%20Mar%**C3%ADa%20Carrasco%20P%**C3%A9rez%20Tesis%20Doctoral.pdf****](https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/67742/1/Ana%20Mar%20C3%ADa%20Carrasco%20P%20C3%A9rez%20Tesis%20Doctoral.pdf)
15. Aranda-Gallardo M, Enriquez de Luna-Rodríguez M, Vázquez-Blanco MJ, Canca Sánchez JC, Moya-Suárez AB, Morales-Asencio JM. Diagnostic validity of the STRATIFY and Downton instruments for evaluating the risk of falls by hospitalised acute-care patients: a multicentre longitudinal study. BMC Health Serv Res [Internet]. 2017 [citado 12 Dic 2022];17(1):277. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-017-2214-3>
16. Zorrilla-Quiñones A, González García D. Aspectos sociodemográficos de las caídas, en ancianos atendidos en un Grupo Básico de Trabajo. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2019 [citado 11 Enero 2021];23(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000600868
17. Santiago Mijangos AD, González de la Cruz P, Solís Alfaro LI, Santiago Ribón T. Factores de riesgo de caídas e índice de masa corporal en el adulto mayor hospitalizado. Rev Cuid [Internet]. 2019 [citado 11 Ene 2021];10(1):e621. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/621/1085>
18. Rodríguez Guevara C, Lugo LE. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Rev Colomb Reumatol [Internet]. 2012 [citado 12 Dic 2021];19(4):218-233. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcre/v19n4/v19n4a04.pdf>
19. Moya A, Melina D, Naupay A, Shirley C. Factores asociados a caídas en el adulto mayor en el programa de atención domiciliaria. Rev Peru Investig Salud [Internet]. 2018 [citado 12 Dic 2022];2(1):28-33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7174428>
<http://revistaamc.sld.cu/>

20. Castillo Cedeño EÉ, Vallejo Martínez WE. Ventajas del uso de la escala de Downton en adultos mayores atendidos en el hospital del IESS de Portoviejo [tesis]. Manabí: Universidad Técnica de Manabí; 2017 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/500>
21. De la Torre Ortega L, Salgado Ortiz CS, Iturralde Rodriguez X, Alcivar Silva A, Abril Mera T, Peña Alcivar M. Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores, durante el periodo de confinamiento 2020. Revista de Investigación de Salud [Internet]. 2022 [citado 12 Dic 2022];5(13):7-11. Disponible en: <https://www.revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/152/373>

CONFLICTOS DE INTERESES

El autor declara no tener ningún tipo de conflictos de intereses.