

Caídas recurrentes en ancianos

Recurrent falls in the elderly

CARMEN LUCÍA CURCIO, FERNANDO GÓMEZ, JOSÉ LUIS OSORIO,
VIVIANA ROSSO • MANIZALES

Resumen

Objetivo: describir las características e identificar los principales factores asociados con caídas recurrentes en ancianos asistentes a una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas.

Material y métodos: estudio descriptivo correlacional y transversal, con 224 personas mayores de 60 años remitidos por problemas de vértigo, mareos y caídas, a una clínica de atención integral interdisciplinaria en un hospital universitario especializado en geriatría, en la ciudad de Manizales, entre enero de 2001 y diciembre de 2006. Se utilizó un protocolo previamente establecido por la clínica de inestabilidad, vértigo y caídas de la Universidad de Caldas que incluye aspectos sociodemográficos, físicos, funcionales, cognoscitivos y sociales. Evaluación de las caídas, sus consecuencias y aplicación de medidas de evaluación basadas en la ejecución. Ancianos con caídas recurrentes son aquellos que cayeron al menos dos veces en el último año.

Resultados: del total de participantes, 114 (50,8%) han informado al menos una caída, de ellos 73 ancianos (32,5%) presentaron caídas recurrentes. Los ancianos con caídas recurrentes tuvieron mayor porcentaje de caídas con lesión (41% vs. 19%, $p < 0,05$) y mayor discapacidad posterior en las actividades de la vida diaria en sus niveles físico, instrumental y social. En el análisis univariado múltiples variables relacionadas con movilidad fueron significativas. El análisis de regresión logística mostró qué dificultad para incorporarse de una silla (tiempo mayor a dos segundos), una mala autopercepción de salud, la presencia de incontinencia urinaria y tener miedo a caer, predicen tres cuartas partes de las caídas recurrentes.

Conclusiones: los factores de riesgo intrínsecos relacionados con movilidad, pobre salud y limitación funcional son predictores de caídas recurrentes en ancianos, las cuales tienen consecuencias más severas que las caídas únicas (*Acta Med Colomb 2009; 34: 103-110*).

Palabras clave: caídas recurrentes, factores de riesgo, ancianos.

Abstract

Objective: to describe the characteristics and to identify the main factors associated with recurrent falls (2 or more during the last year) in elderly people attending a clinic for the treatment of dizziness, instability, vertigo and falls.

Materials and methods: descriptive, transversal, and correlational trial including 224 people older than 60 with vertigo, dizziness or falls, referred to an interdisciplinary integral care clinic in a university hospital in Manizales, specialized in geriatrics, between January 2001 and December 2006.

Results: 114 (50.8%) of all participants had had at least one fall, with 73 subjects (32.5%) with recurrent falling. Recurrent fallers had more harmful falls (41% vs. 19%, $p < 0.05$) with more disability in Activities of Daily Living (Basic ADL), instrumental ADL and more restriction in social activities as a consequence. Logistic regression analysis identified the following predictors for recurrent falling: difficulties to stand from a chair (2 or more seconds), bad self-perceived health, presence of urinary incontinence, and fear of falling. These factors predict 75% of recurrent falls.

Conclusions: intrinsic factors for recurrent falling related with mobility, bad health and functional limitation are predictors in the elderly. Recurrent fallers have more adverse consequences, with more severe injuries (*Acta Med Colomb 2009; 34: 103-110*).

Key words: recurrent falling, risk factors, elderly

Dra. Carmen Lucía Curcio: Terapeuta Ocupacional, Magíster Gerontología, PhD (C) en Gerontología, Programa de Investigaciones en Gerontología y Geriatría. Universidad de Caldas. Manizales (Caldas); Dr. Fernando Gómez: Geriatra Clínico. Docente Departamento Clínico Quirúrgico. Programa de Investigaciones en Gerontología y Geriatría. Universidad de Caldas. Manizales (Caldas). Dr. José Luis Osorio: Otorrinolaringólogo, Programa de Investigaciones en Gerontología y Geriatría. Universidad de Caldas. Manizales (Caldas); Viviana Rosso: Terapeuta Física, Especialista en Neurorehabilitación, Programa de Investigaciones en Gerontología y Geriatría. Universidad de Caldas. Manizales (Caldas)

Correspondencia: Dr. Fernando Gómez M, Docente Departamento Clínico Quirúrgico, Universidad de Caldas, Manizales-Caldas, Colombia-Sur América. Carrera 25 No.48-57 Edificio de la Facultad de Ciencias para la Salud. Segundo piso. Teléfono: (576) 8783067. E-mail: josefergomez@une.net.co

Solicitud de reimpresión: Dra. Carmen Lucía Curcio, Universidad de Caldas, Manizales-Caldas, Colombia-Sur América. Carrera 25 No.48-57 Edificio de la Facultad de Ciencias para la Salud. Segundo piso. Teléfono: (576) 8783067.

E-mail: carmen.curcio@ucaldas.edu.co
Recibido: 19/III/09 Aprobado: 28/VIII/09

Introducción

Se debe diferenciar claramente entre una caída única u ocasional y la presencia de caídas recurrentes. Por lo regular, en una sola caída la causa generalmente es extrínseca y obvia (como deslizarse en un piso húmedo) y no requiere una evaluación más exhaustiva. Las que implican mayores problemas son las caídas recurrentes, que se definen como la presencia de dos o más caídas en el lapso de un año (1).

Una vez un anciano cae, se considera que alrededor de la mitad presentará otra caída en el año siguiente, por ello las caídas recurrentes representan alrededor de 50% de las caídas (2). Son importantes puesto que múltiples caídas son marcadoras de otros factores o deficiencias subyacentes, como enfermedades crónicas o limitaciones funcionales, las cuales llevan a los ancianos a mayor riesgo para consecuencias adversas de salud (3). Las caídas recurrentes tienen una etiología diversa que debe ser claramente definida, puesto que hace la diferencia entre una estrategia de tratamiento exitosa o de fracaso. Además, los ancianos con caídas recurrentes se consideran como un grupo de alto riesgo de desarrollar consecuencias adversas al caer. Tienen mayor probabilidad de tener estancias hospitalarias más prolongadas y de ser enviados a hogares de ancianos, posiblemente como un reflejo de su fragilidad subyacente (4).

Dentro de la epidemiología de las caídas se considera que el promedio en la comunidad es de 0,7 caídas-persona-año, con un rango entre 0,2 y 1,6, en hogares de ancianos de 1,6, con un rango de 0,2 a 3,6 y en los hospitales de 1,4, con un rango de 0,5 a 2,7 (5). En Manizales el promedio de caídas en la comunidad es de 0,73 (DE: 1,23) y en hogares de ancianos de 1,11 (DE 1,99) caídas-persona-año (6). Respecto al género, se dice que las mujeres presentan mayor cantidad de caídas recurrentes. En un estudio previo de los mismos investigadores, realizado en la línea de Envejecimiento Rural del Grupo de Investigaciones en Gerontología y Geriátrica de la Universidad de Caldas, en el área rural de Neira, 37,6% de los entrevistados tuvo una caída en el año anterior, con un porcentaje ligeramente mayor en mujeres, el porcentaje de caídas con lesión fue 11,4% de las cuales 8,5% correspondieron a fracturas. En cuanto a caídas recurrentes se encontraron en 93% de las mujeres y 43% de los hombres que habían caído. El promedio de caídas en el último año fue de 2,88 (DE 3,47), a 28,5% de los ancianos les originó discapacidad para realizar el ABC físico (caminar) y a 31,4% el ABC instrumental (oficios en casa). El 70% refiere mucho miedo a caer y solamente 19,3% refiere poco o ningún miedo (7).

Se han logrado identificar múltiples factores de riesgo para caídas que incluyen aspectos demográficos, de movilidad, relacionados con enfermedades tanto físicas como psiquiátricas, deterioro sensorial, especialmente problemas visuales y riesgos medioambientales (8). Se ha considerado que las caídas representan un marcador de fragilidad o de pobre movilidad y deterioro agudo o crónico de la salud (9). Al igual que sucede con las caídas en general, el sinergismo de los factores de riesgo es una característica de las caídas

recurrentes. En un estudio prospectivo de ancianos con caídas en medio hospitalario se halló que los predictores de caídas recurrentes por análisis multivariado fueron confusión (RR 2,19 1,86-2,59), uso de medicamentos psicotrópicos (RR 2,07 1,30-3,29), historia de caídas previas (RR 1,27 1,12-1,44) y los trastornos de la marcha (RR 1,34 1,21-1,49) (10). Otros factores de riesgo identificados para riesgo de caídas recurrentes incluyen además la hipotensión ortostática, condiciones crónicas como la enfermedad de Parkinson y la artritis, adicionalmente la presencia de demencia e inmovilidad (10-12). Además, se ha encontrado que las caídas múltiples, más que las únicas, se asocian con discapacidad en las actividades de la vida cotidiana (ABC) en sus niveles físico e instrumental y con pobre salud. Por lo regular los caedores recurrentes son más viejos, tienen mayores dificultades con el ABC instrumental y con una o más actividades del ABC físico, además, es posible que tengan una mala autopercepción de salud (10, 13).

El objetivo del presente estudio fue describir las características e identificar los principales factores asociados con caídas recurrentes en ancianos asistentes a una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas.

Material y métodos

El presente estudio es en una investigación de carácter descriptivo, correlacional y transversal. Se incluyeron los 224 ancianos mayores de 60 años remitidos por problemas crónicos de vértigo, mareos y caídas a una clínica de atención integral interdisciplinaria en un hospital universitario especializado en Geriátrica en la ciudad de Manizales, en el Eje Cafetero en Colombia, durante el periodo comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2006. De ellos, 114 (50,8%) informaron al menos una caída y 73 ancianos (32,5%) tuvieron caídas recurrentes (dos o más en el último año). Este último grupo fue seleccionado para el análisis final. Estudios previos sobre caídas recurrentes han sido realizados tanto en ancianos en la comunidad, como en aquellos admitidos para hospitalización (10-12), pero no son frecuentes los estudios de caídas recurrentes en ancianos que asisten a clínicas especializadas en problemas de caídas, así como por lo regular no es frecuente que se incluyan medidas objetivas de valoración de la movilidad y ejecución de tareas de la vida cotidiana (11). Además, el seguimiento por lo general se hace mediante entrevista telefónica o correo postal (12).

La historia clínica utilizada para la recolección y registro de la información de los ancianos remitidos a la clínica fue un protocolo previamente establecido por la Clínica de Inestabilidad, Vértigo y Caídas de la Universidad de Caldas (14). La metodología de evaluación de las características sociodemográficas, autorreporte de síntomas, capacidad funcional (ABC físico e instrumental), presencia de depresión y valoración cognoscitiva, fueron publicadas previamente (15).

Caída fue definida como el efecto de llegar a permanecer en forma no intencionada en la tierra, el piso u otro nivel más bajo, se excluye caer contra el mobiliario, las paredes u otras

estructuras (16). Caída con lesión fue definida como la caída que origina algún tipo de lesión como fracturas, trauma craneano, laceraciones, esguinces o luxaciones y otras lesiones serias no especificadas. Se hizo énfasis en las características de las caídas, su número en el último año, posible causa como tropezar, deslizarse o marearse, actividad que se realizaba al momento de la última caída, tiempo de permanencia en el piso y si requirió ayuda para levantarse. Además en las caídas con lesión se registró el tipo de lesión que presentó, incluyendo fractura, trauma encefalocraneano o lesiones menores como luxaciones o heridas de tejidos blandos, se insistió en si como consecuencia de la caída, hubo la necesidad de consultar al médico y el número de veces. También se registró la restricción de actividades como consecuencia de caer como caminar dentro de la casa, hacer oficio en casa o salir a trabajar (16). Vértigo fue definido como una sensación de alucinación de movimiento; inestabilidad se considera una sensación de desequilibrio o pérdida del balance que es percibida primariamente en los miembros inferiores, especialmente cuando se está de pie o caminando y que cede al sentarse o al acostarse; presíncope o mareo presincoical fue una sensación de desvanecimiento; desmayo inminente o de pérdida de la conciencia y una sensación diferente a las anteriores que incluye sensación de flotar, de nadar, de cabeza hueca o de disociación, se consideró como mareo (15).

El temor a caer se constituye en la complicación más frecuente que ocurre después de un episodio de caída. Es el temor anormal a caer, caracterizado por una restricción de las actividades, no solamente las que llevaron a la caída, sino que se extiende a otras actividades, lo cual lleva a descondicionamiento, depresión y restricción de la función social. El temor a caer se evaluó con la pregunta sobre si tenía miedo a caer, con la opción de respuesta en una escala ordinal de ninguno a mucho miedo y otra pregunta si por ese miedo había restringido las actividades que usualmente realiza (17).

El miedo o temor a caer también se define como una baja percepción de autoeficacia para evitar caídas durante actividades de la vida diaria esenciales y no peligrosas. La autoeficacia se define como la cantidad de confianza que posee una persona acerca de su propia capacidad para realizar las actividades necesarias para satisfacer las demandas del entorno, es decir, la percepción que tiene de sus capacidades y habilidades dentro de un conjunto particular de actividades. Se utilizó una adaptación de la escala de autoeficacia para evaluar confianza en la realización de actividades sin temor a caer (18).

Medidas de evaluación basadas en la ejecución (MEBE)

Las MEBE de función física se definen como pruebas en las cuales a un individuo se le pide que realice una tarea específica y se evalúa de manera objetiva, sistematizada y uniforme, usando criterios predeterminados como el número de repeticiones o el tiempo de duración de la actividad (19).

Estas escalas buscan detectar, por lo general en medios clínicos, la presencia objetiva de alteraciones en alguno de los componentes de la capacidad física (traslados, movilidad, equilibrio, fuerza muscular, marcha) que son claves para ejecutar diversas tareas que componen las Actividades de la Vida Diaria (ABC). La validez y confiabilidad de las pruebas en español se establecieron previamente (20).

A todos los participantes se les realizaron las siguientes MEBE: equilibrio estático en posición de pie (prueba de Romberg modificada), se evaluaron cuatro posiciones con los ojos abiertos, de menor a mayor dificultad: pies separados, pies tan juntos como pueda, la punta del pie dominante al lado del talón del no dominante (semitandem) y un pie tras otro en línea recta, con el pie dominante detrás (tándem). Se evalúa la capacidad de mantener cada posición durante 10 seg. y se da un punto por cada una, para un total de 4 (16).

Alcance funcional

Antes de iniciar la prueba es necesario fijar un metro a la pared, a la altura del hombro del anciano y en sentido horizontal. Se le pide que estire el brazo dominante hacia adelante (no arriba), tanto como pueda con el puño cerrado y sin mover los pies. Si la persona mueve los pies o intenta dar un paso, la prueba se descarta y se hace de nuevo, se realizan dos intentos y se registra la distancia alcanzada. La medida se toma teniendo en cuenta los nudillos o articulación carpometacarpiana y no las interfalángicas (21).

Velocidad de la marcha

Se registra el tiempo utilizado en caminar seis metros, en segundos y el número de pasos dados en la misma distancia, se realiza en un solo intento y se observa si requiere ayuda (bastón, andador o muleta) o asistencia (por una o dos personas). Además, se registra si fue suspendida, a qué distancia y la razón para la suspensión (22).

Incorporarse de una silla

Se toma el tiempo desde el momento que se inicia la acción de incorporarse con los brazos cruzados o con la utilización de alguna ayuda como bastón, caminador, muleta u otra persona, hasta que se levanta y queda en posición de pie estable (16).

Para evaluar el equilibrio y la marcha se utilizó la escala de Tinetti. En la escala de equilibrio se evalúan 12 actividades: equilibrio en posición sedente en silla, levantarse de una silla, equilibrio en el momento de adoptar la posición de pie (primeros 3-5 seg.), equilibrio en posición de pie (después de 5 seg.), equilibrio con ojos cerrados (pies tan juntos como pueda), equilibrio al girar 360 grados, empujón sobre el esternón, equilibrio en un pie, extensión de espalda, alcanzar un objeto alto, agacharse a recoger un objeto del piso y sentarse en una silla. El puntaje máximo es 24 puntos indicativo de normalidad en el equilibrio. En la escala de marcha se evaluaron los siguientes aspectos: iniciación, al-

tura, longitud, simetría y continuidad del paso, dirección del camino, estabilidad del tronco, base de sustentación durante la marcha y girar mientras se camina. El puntaje máximo es 9 e indica independencia en marcha (23).

Otra MEBE fue la fuerza de agarre, para su medición se utilizó un dinamómetro marca Takei modelo Smedley Hand Dynamometer III, que mide la fuerza de agarre en kilogramos / fuerza, con el anciano en bipedestación, con el brazo extendido en aducción a lo largo del cuerpo y el hombro con rotación medial. El dinamómetro fue adaptado a la longitud de ambas manos, de manera que formara un ángulo de 90° en la segunda falange. Los ancianos fueron estimulados a ejercer la máxima fuerza posible (24).

El análisis estadístico se realizó usando el programa SPSS versión 11.5. Las variables se analizaron a un nivel simple: proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión. Se hizo un análisis de correlaciones simples (Pearson para las continuas y Spearman para las cualitativas) para determinar asociaciones entre la presencia de caídas recurrentes y las variables de interés, un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. Para determinar los puntajes de riesgo (OR) se utilizó Chi cuadrado, cuando en las celdas se tenía un valor esperado menor de cinco, se aplicó el test exacto de Fisher. Para las variables cuantitativas se hizo un análisis de varianza. En una segunda etapa, para identificar los factores que constituían riesgo independiente para caídas recurrentes, se realizó una regresión logística paso a paso (stepwise) con las variables que mostraron significancia estadística en el análisis bivariado para establecer el modelo final.

Resultados

El promedio de edad de los 224 ancianos fue 72 años (DE 8,1) con un percentil 25 de 67 años y un percentil 75 de 78 años; 72% fueron mujeres. Del total de los asistentes, 10% eran solteros, 14% separados, 38% viudos y 30% casados. El promedio de años de educación fue seis años con un percentil 25 de tres años y un percentil 75 de nueve años de educación. El 40% tenía un nivel de escolaridad menor que primaria, y solamente 9% habían asistido a la universidad o su equivalente. El 86% de los asistentes a la consulta tenían una persona responsable, generalmente un hijo.

En la Tabla 1 se muestran las diferencias de varios aspectos demográficos y funcionales entre el grupo total y los ancianos con caídas recurrentes. No se encontraron diferencias estadísticas en las variables sociodemográficas, pero sí en variables relacionadas con capacidad funcional y en las MEBE, con mayor deterioro en la ejecución entre los ancianos que tenían caídas recurrentes. Es evidente que los que caían en forma recurrente tenían mayor limitación funcional que los que presentaron caídas únicas, evidenciada con menores puntajes en la escala de Barthel, en los ítems de movilidad (traslados y deambulación). Los ancianos con caídas recurrentes también tenían peor ejecución en las MEBE evaluadas, incluyendo los puntajes totales de la escala de Tinetti, tanto en equilibrio como en marcha.

Tabla 1. Características de las personas asistentes a la Clínica de Inestabilidad, Vértigo y Caídas.

Característica	Ancianos con caídas únicas o que no cayeron n= 151	Ancianos con caídas recurrentes n= 73	Valor de p
Edad, promedio (DE)	71.5 (7.0)	73.3 (9.1)	
Mayores de 80 años (%)	16.4	26.3	0.40
Mujeres (%)	66	43	0.54
Educación, años promedio (DE)	6 (4.4)	6.2 (4.4)	0.75
Menos de 5 años de educación (%)	59.4	57.2	0.42
Estado marital			
Solteros (%)	7.9	12.5	0.72
Síntomas informados	79 (53)	23 (30.6)	0.33
Vértigo, n (%)	76 (46.6)	35 (51)	0.34
Mareo, n (%)	46 (30.8)	28 (37.3)	0.014
Inestabilidad, n (%)	14 (9.3)	12 (16)	0.28
Mareo presincoanal, n (%)			
Autopercepción de salud	9.33	20.8	0.03
Mala /Muy mala (%)			
Estado cognoscitivo	4.7	7	0.48
MiniMental Test < 20 (%)			
Síntomas depresivos	53.2	38.5	0.035
Escala de Yesavage > 5 (n %)			
Incontinencia urinaria (%)	24.8	44.4	0.003
Estado funcional	14.9	22.2	< 0.001
Escala de Barthel < 85 (%)			
Alteración en los traslados (%)	5.4	16.6	0.006
Alteración en deambulación (%)	12.9	29.1	0.003
Alteración en subir y bajar escalones (%)	21.1	45	0.013
ABC instrumental	38.6	52.1	0.01
Deterioro en salir de casa (%)	13.4	28.9	0.009
Deterioro en caminar en casa (%)			
Medicamentos consumidos	3.5 (1.8)	3.3 (1.9)	0.32
Número promedio (DE)			
Medidas de evaluación basadas en la ejecución (MEBE)			
Velocidad de la marcha seg.	1.2 (1.5)	1 (2.3)	0.05
Promedio (DE)			
Incorporarse de una silla seg.	4.4 (13.8)	6.4 (15.4)	<0.001
Promedio (DE)			
Alcance funcional cms.	28.06 (9.1)	25.67 (7.3)	0.05
Promedio (DE),			
Escala de equilibrio de Tinetti.	26.5 (7.6)	21.4 (9.1)	<0.01
Promedio			
Escala de marcha de Tinetti	7.8 (2.3)	6.9 (2.6)	<0.001
Promedio			

Tabla 2. Características de las caídas: únicas vs. recurrentes.

Característica	Caídas únicas n= 50	Caídas recurrentes n= 73	OR	Intervalo de confianza 95%
Causa				
Tropezar %	5	11	1.22	0.33-4.75
Deslizarse %	7	4	0.92	0.21-4.28
Marearse %	15	5	1.88	0.52-7.02
Tiempo en el piso seg., (DE)	50.1 (143.8)	66.4 (143.6)	0.3	0.38-6.89
Ayuda para levantarse, %	61.5	78.8	2.32	0.88-6.16
Caídas con lesión, %	19.5	41.6	2.95	1.19-7.27*
Lesiones originadas:	14.2	31.5	2.77	0.59-14.7
Fractura (%)	5.5	12.5	2.43	0.22 - 63.41
Trauma craneal severo (%)	30	37.8	1.42	0.38 - 5.41
Lesiones menores (%)				
Consulta a médico (%)	66.6	72.2	1.18	0.32-4.36
Restricción de actividades por caída				
ABC físico (%)	21	33.3	1.88	0.43-8.98*
ABC instrumental (%)	22.2	40.5	2.39	0.56-10.08*
ABC social (%)	16.6	22.2	1.43	0.27-8.16*
Temor a caer (%)	62.5	85.91	0.27	0.10-076*
Autoeficacia < 90 puntosa (%)	63.3	75.6	0.27	0.07 - 0.90*
a Percentil 75				
*: p < 0.05				

115 (51,6%) ancianos tuvieron al menos una caída, se contabilizaron 347 caídas, de las cuales 297 fueron en ancianos con caídas recurrentes, con un promedio de 1,22 (DE 2,11). Con caídas únicas fueron 41 ancianos (18,4% del total) y con caídas recurrentes fueron 73 ancianos (32,7% del total) con un rango entre 2 y 15 caídas. En orden de frecuencia las actividades que se realizaban al momento de la caída eran caminar dentro y fuera de la casa que corresponden al ABC instrumental, seguidas de bañarse, usar el sanitario, trasladados silla-cama-silla y subir escalones, que corresponden al ABC físico. En cuanto al sitio, fue similar tanto para quienes cayeron en forma recurrente como para los que presentaron una sola caída, la mitad dentro de casa y la otra mitad por fuera de la casa. En la Tabla 2 se comparan las características de las caídas entre ancianos con caídas únicas vs. caídas recurrentes. No se encontraron diferencias estadísticas entre los principales mecanismos referidos, tampoco en el tiempo de permanencia en el piso o en la necesidad de ayuda para levantarse, que fueron mayores para los ancianos con caídas recurrentes. Si hubo diferencias estadísticas en las caídas con lesión, que fueron el doble entre los que cayeron en forma recurrente, con mayor porcentaje de lesiones serias como fracturas y trauma craneal severo. Además requirieron mayor cantidad de consultas al médico.

Se analizó igualmente el nivel de hemoglobina entre caedores únicos y recurrentes, no hubo diferencia estadísticamente significativa (13,2 vs. 13,6, p= 014).

Respecto a la restricción de actividades a consecuencia de una caída, es evidente el mayor deterioro en ancianos

con caídas recurrentes, tanto en el ABC físico, como en el instrumental y social, con diferencias estadísticamente significativas. También existen diferencias respecto al miedo a caer entre ancianos con caídas recurrentes y únicas, el temor a caer es mayor entre los ancianos con dos o más caídas, así mismo, ellos tienen menores puntajes de autoeficacia o sea menor confianza al realizar las actividades de la vida diaria sin miedo a caer.

En el análisis bivariado varias fueron las variables significativamente asociadas con la presencia de caídas recurrentes: presencia de síntomas de vértigo e inestabilidad, enfermedad oftalmológica, mala autopercepción de salud, problemas de movilidad (evidenciados en los ítems de traslados, deambulación y subir y bajar escalones de la escala de Barthel), con dificultad para usar el baño, incontinencia urinaria e incontinencia fecal. De la escala de Lawton modificada del ABC instrumental, caminar solo y salir de casa mostraron asociación estadística significativa.

No se encontró correlación con el Índice de Masa Corporal, tampoco con ninguna de las variables sociodemográficas. De las MEBE las siguientes fueron las variables con significancia estadística: incorporarse de una silla, equilibrio estático en posición de pie, en semitandem y tándem, y todas las evaluaciones de marcha. En la Tabla 3 se muestra el análisis de la escala de marcha para ancianos con caídas únicas y caídas recurrentes. Es evidente el mayor deterioro que tienen los ancianos con caídas recurrentes en todos los ítems de marcha, especialmente en altura del paso y estabilidad del tronco.

Otras variables relacionadas fueron presencia de miedo a caer, bajos puntajes en la escala de autoeficacia y presencia de depresión. En la Tabla 4 se muestran los factores de riesgo para caídas recurrentes en esta población.

En el análisis multivariado el mejor modelo que explica el 27,5% de los casos y pronostica el 72,4% de los casos de

caídas recurrentes incluyó las siguientes variables: tiempo mayor a 2 segundos para incorporarse de una silla (3,84, IC 95% 1,85-7,99), mala autopercepción de salud (3,45, IC 95% 1,10-4,42), presencia de incontinencia urinaria (2,42, IC 95% 1,06-4,22) y presencia de miedo a caer (2,36, IC 95% 1,76-9,04).

Tabla 3. Escala de marcha de Tinetti para ancianos con caídas únicas y recurrentes.

Variable	Caen 1 vez	2 o más caídas	OR	IC	Valor de p
Iniciación de la marcha	5.71	13.04	0.40	0.06 – 2.22	0.25
Altura del paso	11.42	31.42	0.28	0.07 – 0.99	0.025*
Simetría	8.57	17.14	0.45	0.09 - 1.94	0.23
Continuidad del paso	8.57	7.35	1.18	0.20 – 6.28	0.82
Dirección del camino	14.28	20.28	1.18	0.17 – 6.51	0.82
Estabilidad del tronco	5.7	23.18	0.20	0.03 – 1.02	0.026*
Base de soporte	11.42	26.08	0.37	0.09 – 1.31	0.08
Girar mientras camina	17.4	31.88	0.44	0.14 – 1.35	0.10

* p< 0.05

Tabla 4. Factores de riesgo para caídas recurrentes.

Factor de riesgo	Punto de corte	Prevalencia*	OR	Intervalo de Confianza 95%	Valor de p
Sociodemográficas					
Edad	> 80 años	26.3	1.82	0.87-3.80	0.080
Sexo	Femenino	76.3	1.36	0.67-2.37	0.362
Divorciado o viudo	Si	40.2	0.68	0.36-1.27	0.187
Nivel educativo	< 5 años	76.1	0.89	0.42-1.88	0.731
Autopercepción de salud	Mala o muy mala	9.8	0.40	0.15-1.02	0.033
Enfermedad cardiovascular	Si	59.7	0.75	0.40-1.39	0.326
Enfermedad endocrínológica	Si	13.8	0.50	0.22-1.13	0.072
Enfermedad neurológica	Si	18	1.34	0.34-4.75	0.615
Osteoartritis	Si	27.7	1.56	0.77-3.15	0.17
E.P.O.C.	Si	5.5	0.69	0.19-2.41	0.525
Alteraciones visuales	Si	37.5	0.97	0.52-1.81	0.924
Síndrome vertiginoso	Si	31.9	0.43	0.23-1.00	0.004*
Enfermedad sistema vestibular	Si	12.5	1.44	0.60-3.58	0.490
Enfermedad sistema coclear	Si	27.5	0.85	0.45-1.61	0.598
Escala de Yesavage	> 5 puntos	53.5	1.84	0.99-3.41	0.035*
Minimental Test	< 20 puntos	7.04	1.52	0.40 – 5.64	0.489
Queja de mareo	Presencia	52.7	0.89	0.49 – 1.63	0.697
Queja de inestabilidad	Presencia	38.8	1.47	0.78 – 2.75	0.199
Queja de mareo presíncopal	Presencia	16.6	0.74	0.33-1.62	0.412
Queja de síncope	Presencia	11.1	3.64	1.04 – 13.53	0.019
Incontinencia urinaria (Barthel)	Presencia	44.4	2.42	1.27 – 4.62	0.003*
Temor a caer	Presencia	85.9	3.02	1.33 – 6.99	0.003*
Discapacidad: Barthel	< 85 puntos	22.2	3.94	1.56 – 10.11	0.0008*
IADL	menor 30 puntos	55	2.04	1.09 – 3.84	0.015*
Incorporarse de una silla	> 2 seg.	44.4	3.82	1.90 – 7.74	0.00002*
Consumo de alcohol	Presencia	27.7	1.33	0.67 – 2.66	0.376
Tabaquismo	Presencia	36.1	1.12	0.60 – 2.10	0.706
Alcance funcional	< 15 cm.	4.1	0.15	0.19 – 4.33	0.944
Fuerza de agarre	< 15 kg.	25.0	1.75	0.75 – 4.09	0.149
Agudeza visual	< 20/50	4.16	0.75	0.14 – 3.68	0.692

*Estadísticamente significativas.

Discusión

Este estudio permitió establecer las características e identificar los principales factores asociados con caídas recurrentes en ancianos asistentes a una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas en las montañas de los Andes colombianos. Los ancianos con caídas recurrentes tienen mayor deterioro funcional, especialmente en movilidad, más alteraciones en su marcha y consecuencias más severas por la caída que en ancianos con caídas únicas, probablemente como deterioro de su estado general de salud. Los factores predictores identificados para caídas recurrentes están relacionados especialmente con la movilidad, problemas de salud y con deterioro de la capacidad funcional.

Las caídas recurrentes contribuyen considerablemente al total de las caídas en ancianos. En este estudio se encontró una proporción de casi el doble de personas con caídas recurrentes en relación con ancianos con caídas únicas, además, del total de caídas 87,3% corresponden a caídas recurrentes, corroborando así la importancia de hacer el análisis de los ancianos que las presentan (1, 11). El porcentaje de caídas recurrentes (32,5%) es similar a otros trabajos que muestran que entre 12-42% de ancianos caen más de una vez en el último año y con un rango similar al observado en este estudio, entre 3 y 15 caídas en ese intervalo de tiempo (2, 25).

Otro hallazgo importante de este estudio es que se corrobora el concepto que los factores de riesgo relacionados con movilidad tienen gran influencia para la presentación de caídas recurrentes. Varios estudios muestran que en caídas recurrentes son más importantes los factores de riesgo intrínsecos que los extrínsecos, los cuales desempeñan un papel adicional (3, 9, 25-28). En estas investigaciones los principales factores de riesgo intrínsecos para caídas recurrentes son problemas de movilidad como en este estudio. Se ha insinuado previamente que las alteraciones del equilibrio y la marcha son la vía común de las causas de caídas relacionadas con medicamentos y salud (9).

El porcentaje de ancianos con caídas recurrentes en este estudio fue mayor entre mujeres y aumentaba considerablemente con la edad, pero al igual que otras investigaciones, en este aspecto no hubo diferencias estadísticas entre hombres y mujeres (9, 27, 29, 30). También es evidente que aumentan con la edad pero sin diferencia estadística significativa.

Respecto al porcentaje de caídas con lesión, es claro el mayor número de ancianos con caídas recurrentes que como consecuencia tienen lesiones, en este estudio el doble de ancianos las presentaron, en un estudio holandés el 46,2% fueron caídas con lesión, pero pocas asociadas con lesiones graves (9), a diferencia de este estudio que muestra ancianos con caídas con lesiones más severas como trauma craneoencefálico y fracturas en general, que no estarían relacionadas con el mecanismo de la caída, sino con factores de mayor deterioro en la salud y con más discapacidad. Sin embargo, se ha reportado que los ancianos con caídas recurrentes son más propensos a tener fracturas relacionadas con caída que los que presentan caídas únicas (31).

Se ha insistido en el papel de las alteraciones del equilibrio y la marcha como predictores importantes de caídas recurrentes (4, 32). En este estudio fueron varios los hallazgos que corroboraron esta afirmación. Al igual que el estudio inicial de Tinetti y cols., las alteraciones en equilibrio y marcha mostraron la diferencia entre ancianos con caídas únicas y con caídas recurrentes: dificultad para sentarse e incorporarse de una silla, inestabilidad al asumir la posición de pie (primeros segundos) y al girar, además pasos cortos y discontinuos (25).

Respecto a los factores de riesgo, en el análisis bivariado en este estudio, muchas de las variables referidas en la literatura estuvieron asociadas significativamente, sin embargo, en el análisis multivariado final, solamente dificultad para incorporarse de una silla (tiempo mayor a dos segundos), mala autopercepción de salud, la presencia de incontinencia urinaria y tener miedo a caer predicen tres cuartas partes de las caídas recurrentes. El análisis de regresión logística en un estudio sobre caídas recurrentes en ancianos finlandeses que vivían en la comunidad, mostró que sexo femenino, urgencia e incontinencia urinarias, temor a caer frecuente, mareos, pobre aumento del pulso 30 segundos después de incorporarse y caídas durante el año previo, son factores de riesgo para caídas recurrentes. Ellos concluyen que urgencia e incontinencia urinarias, temor a caer, mareos y cambios en las condiciones de la vivienda deben ser investigadas para identificar riesgos de caídas recurrentes (1). En nuestro estudio el mareo fue significativo en uno de los modelos pero no en el modelo final escogido. El mareo (dizziness) ha sido considerado como un importante factor de riesgo para caídas recurrentes y se ha visto que ancianos con mareo frecuente tienen el doble de probabilidades de caer (9).

Al comparar nuestros hallazgos con los modelos que se han recomendado para predecir caídas recurrentes, se encuentran diferencias considerables. Stalenhoef y cols. en Holanda, establecieron un modelo predictivo para caídas recurrentes en ancianos que vivían en la comunidad (29). Ellos identificaron seis variables, siendo los factores de riesgo independientes más fuertes el género femenino, la presencia de una enfermedad neurológica crónica y el uso de antidepresivos, seguidos por edad mayor de 80 años, dolor y rigidez de músculos y articulaciones, y alteraciones del equilibrio. En ese sentido es probable que la diferencia con nuestros resultados se deba a la selección de muestra, puesto que los ancianos que asisten a una clínica tienen mayor probabilidad de tener deterioro en la movilidad que los ancianos que viven en la comunidad.

Respecto al papel predictor del modelo, está compuesto por factores de riesgo ya identificados. El factor más importante fue incorporarse de una silla, que desde los estudios iniciales se ha considerado un factor de riesgo crucial, puesto que implica la valoración de la movilidad, especialmente en los traslados. La dificultad para incorporarse de una silla se considera como premonitoria para volver a presentar una caída (27). La pobre salud, especialmente en mujeres, ha

sido referida anteriormente como un factor de riesgo para caídas (1, 33). La incontinencia urinaria siempre ha sido un factor relacionado con caídas recurrentes, y se ha insistido en la necesidad de valorar su papel a largo plazo, probablemente más como una consecuencia que como una causa (1, 25). Así mismo, el temor a caer también ha sido identificado previamente como un importante factor para presentar caídas recurrentes (30).

Recientemente se ha hablado del papel de hemoglobinas bajas como un factor de riesgo clave para presentar caídas recurrentes (34). Este estudio no pudo demostrar esa asociación y la relación podría estar más referida al nivel de comorbilidad presentado. En ese mismo sentido, está la controversia de si las caídas son la causa o la consecuencia, pues se ha considerado que las caídas representan un marcador de fragilidad o de pobre movilidad y deterioro agudo o crónico de la salud, más que una causa en sí misma de la fragilidad y de la pobre capacidad funcional.

La principal limitación de este estudio es el incluir ancianos referidos a una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas, por tanto es sesgada hacia pacientes con síntomas más severos y crónicos y los resultados no pueden ser extrapolados a la población general, en quienes las caídas se presentan en al menos una tercera parte de la población. Sin embargo, permite hacer una aproximación a los factores de riesgo más frecuentes en la población con caídas recurrentes. Otra limitación del trabajo es el tipo de pacientes que asisten a la clínica, puesto que la variedad de patologías observadas en la clínica, hace que el compromiso de la funcionalidad puede ser variable y ésta puede ser la razón de las grandes dispersiones observadas en las medidas de tendencia central en el grupo de estudio (15).

En conclusión, las caídas recurrentes representan un porcentaje considerable de los ancianos que caen, con mayor probabilidad de tener consecuencias adversas y son los factores intrínsecos relacionados con movilidad, especialmente equilibrio y marcha, y los relacionados con una pobre salud y de deterioro de la capacidad funcional, los que están estrechamente involucrados en su presentación. Así, la posibilidad de intervenir estos factores mediante programas de reentrenamiento y rehabilitación de marcha y equilibrio, especialmente en traslados silla-cama-silla, estrategias para el control de la incontinencia urinaria y terapia cognitivo conductual para el temor a caer, disminuirían considerablemente la posibilidad de volver a caer.

Agradecimientos

Este trabajo es un proyecto de la línea de investigación en inestabilidad, vértigo y caídas del Grupo de Investigaciones en Gerontología y Geriatría de la Universidad de Caldas, que es patrocinada por la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados de dicha universidad.

Referencias

1. Luukinen H, Koski K, Kivela SL, Laippala P. Social status, life changes, housing conditions, health, functional abilities and life-style as risk factors for recurrent falls among the home-dwelling elderly. *Public Health* 1996; **110**: 115-8.
2. The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly. *Dan Med Bull* 1987; **34**: 1-24.
3. Tinetti ME, Williams TF, Mayewsky R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med* 1986; **80**:429-34.
4. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Eng J Med* 1988; **319**:1701-7.
5. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med* 2002; **18**:141-58.
6. Curcio CL, Gómez JF, García A. Caídas y capacidad funcional entre ancianos que realizan y no realizan ejercicio. *Colomb Med* 1998; **29**: 125-28.
7. Gómez JF, Curcio CL. Envejecimiento rural: el anciano en las zonas cafeteras colombianas. Caldas: Editorial Universidad de Caldas; 2004.p.67-70.
8. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; **49**: 664-72.
9. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol* 1993; **137**:342-54.
10. Vasallo M, Sharma JC, Allen SC. Characteristics of single fallers and recurrent fallers among hospital in-patients. *Gerontology* 2002; **48**:147-50.
11. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol* 1991; **46**: 164-70.
12. Ivers RQ, Cumming RG, Mitchell P, Attebo K. Visual impairment and falls in older adults: the Blue Mountains Eye Study. *J Am Geriatr Soc* 1998; **46**:58-64.
13. Kiel DP, O'Sullivan P, Teno JM, Mor V. Health care utilization and functional status in the aged following a fall. *Med Care* 1991; **29**: 221-8.
14. Curcio CL. Clínica de inestabilidad, vértigo y caídas en ancianos. *Rev Asoc Col Gerontol Geriatr* 2000; **14**:133-4.
15. Altamar G, Curcio CL, Rosso V, Osorio JL, Gómez F. Evaluación del mareo en ancianos en una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas. *Acta Med Colomb* 2008; **33**: 2-10.
16. Buchner DM, Hornbrook MC, Kutner NG, Tinetti ME, Ory MG, Mulrow CD, et al. Development of the common data base for the FICSIT trials. *J Am Geriatr Soc* 1993; **41**:297-308.
17. Curcio CL, Gómez JF. Factores predictores de temor a caer. *Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr* 2006; **20**:959-70.
18. Curcio CL, Gómez F. Restriction d'activité reliée à la peur de tomber chez les âgés de la région cafetière colombienne. *Can J Aging* 2006; **25**: 147-8.
19. Guralnik JM, Branch LG, Cummings SR, Curb JD. Physical performance measures in aging research. *J Gerontol* 1989; **44**: 141-6.
20. Curcio CL, Gómez JF, Galeano IC. Validez y reproducibilidad de las medidas basadas en la ejecución. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2000; **35**: 82-8.
21. Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescott B. Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. *J Gerontol* 1992; **47**: 93-98.
22. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; **38**: 142-8.
23. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; **34**:119-26.
24. Giraldo JA, Giraldo DA, Suárez CM, Curcio CL. Fuerza de agarre en hombres ancianos ambulatorios. *Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr* 2003; **17**:455-61.
25. Stalenhoef PA, Crebolder H, Knottnerus JA, Van der Horst F. Incidence, risk factors and consequences of falls among elderly subjects living in the community: a criteria-based analysis. *Eur J Public Health* 1997; **7**:328-34.
26. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol* 1989; **44**:112-7.
27. Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk factors for recurrent nonsyncope falls. A prospective study. *JAMA* 1989; **261**: 2663-8.
28. Studenski S, Duncan PW, Chandler J, Samsa G, Prescott B, Hogue C, et al. Predicting falls: the role of mobility and nonphysical factors. *J Am Geriatr Soc* 1994; **42**:297-302.
29. Stalenhoef PA, Diederiks JP, Knottnerus JA, Kester AD, Crebolder HF. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *J Clin Epidemiol* 2002; **55**:1088-94.
30. Pluijm SM, Smith JH, Tromp EA, Stel Vs, Deeg DJ, Bouter LM, et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. *Osteoporos Int* 2006; **17**:417-25.
31. Graafmans WC, Ooms ME, Hofstee HM, Bezemer PD, Bouter LM, Lips P. Falls in the elderly: a prospective study of risk factors and risk profiles. *Am J Epidemiol* 1996; **143**: 1129-36.
32. Stalenhoef PA, Diederiks JP, Knottnerus JA, de Witte LP, Crebolder HF. The construction of a patient record-based risk model for recurrent falls among elderly people living in the community. *Fam Pract* 2000; **17**:490-6.
33. Ryynänen OP, Kivelä SL, Honkanen R, Laippala P. Recurrent elderly fallers. *Scand J Prim Health Care* 1992; **10**:277-83.
34. Penninx BW, Pluijm SM, Lips P, Woodman R, Miedema K, Guralnik JM, et al. Late-life anemia is associated with increased risk of recurrent falls. *J Am Geriatr Soc* 2005; **53**:2106-11.