

# Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados

## *Descriptive study and falls profile in institutionalized elderly*

Adelina Carballo-Rodríguez<sup>1</sup>  
 Juan Gómez-Salgado<sup>2,\*</sup>  
 Inés Casado-Verdejo<sup>3</sup>  
 Beatriz Ordás<sup>4</sup>  
 Daniel Fernández<sup>5</sup>

1. Enfermera. Residencia Mixta de Armunia. Gerencia de Servicios Sociales de León. León. España.
2. Doctor en Enfermería, Facultad de Enfermería, Campus del Carmen, Huelva, España. Universidad Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador.
3. Enfermera. Facultad de Ciencias de la Salud. Campus de Ponferrada. Ponferrada. León. España.
4. Enfermera. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España.
5. Doctor en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Campus de León. León. España.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juan.gomez@denf.uhu.es/jgsalgad@gmail.com (J. Gómez-Salgado).

Recibido el 27 de junio de 2017; aceptado el 16 de octubre de 2017

### RESUMEN

**Objetivos:** Las caídas son una de las principales causas de morbimortalidad en adultos mayores. El objetivo del estudio fue analizar la prevalencia de caídas en personas mayores institucionalizadas durante el año 2014 y conocer las características de las caídas, los factores asociados a ellas y sus consecuencias. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. Los instrumentos de medida utilizados fueron el Cuestionario de Caídas de la OMS, el Mini-examen Cognoscitivo de Lobo, el índice de Barthel, la escala de Norton y la escala de Tinetti. Las variables antropométricas fueron: edad, sexo, talla e índice de masa corporal, y las variables clínico-funcionales: movilidad, dificultad en acciones, ayuda técnica a la deambulación, enfermedades, fármacos, medicación, etc. **Resultados:** De los 100 residentes institucionalizados que conformaron la población, sufrieron caídas un 32%. La pérdida de equilibrio fue la causa principal. Los factores asociados más indicativos fueron las caídas previas, los trastornos de la marcha, el deterioro cognitivo, la polifarmacia y la incontinencia urinaria. El 50% de las personas que se cayeron sufrió heridas y contusiones. **Conclusiones:** La prevalencia de caídas en el sistema sociosanitario es elevada. Se encontró asociación entre los factores de riesgo asociados a las caídas y el riesgo de padecer úlceras por presión según la escala de Norton. La planificación de futuros estudios con seguimiento individualizado de los residentes permitiría conocer su evolución, características y tipos.

**PALABRAS CLAVE:** Caídas, ancianos, institucionalizados, prevalencia.

### ABSTRACT

**Aim:** Falls are a major cause of morbidity and mortality in older adults. The aim of the study was to analyze the prevalence of falls in institutionalized elderly during 2014 and to know the characteristics of falls, factors associated with them and their consequences. **Methodology:** A cross-sectional descriptive study. The measurement instruments used were the questionnaire Falls of WHO, the Mini-Mental State Examination, the Barthel index, the Norton scale and Tinetti scale. Anthropometric variables were age, sex, height and body mass index, and the clinical and functional variables: mobility, difficulty in stocks, technical assistance with ambulation, diseases, drugs, medication, etc. **Results:** 100 institutionalized residents who formed the population suffered falls by 32%. Loss of balance was the main cause. The most indicative associated factors were previous falls, gait disorders, cognitive impairment, polypharmacy and urinary incontinence. Suffering cuts and bruises 50% of those who fell. **Conclusions:** The prevalence of falls in the social services system is high. Association between the risk factors associated with falls and the risk of pressure ulcers as Norton scale was found. Planning future studies with individual monitoring of residents would know its evolution, characteristics and types.

**KEYWORDS:** Falls, elderly, institutionalized, prevalence.

### ■ INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas a nivel mundial es el envejecimiento de la población, ya que constituye tanto un logro como un desafío para la sostenibilidad de los sistemas sociosanitarios de todos los países. En el periodo de 2000 a 2050 se estima que se duplicará la población de más de 60 años, pasando del 11% al 22% (de 605 a 2000 millones)<sup>1</sup>. Europa es el continente más envejecido con un 18,2% de su población, la cual

supera los 65 años. De las diez regiones más envejecidas de Europa, tres corresponden a nuestro país: Zamora, Lugo y Orense<sup>2</sup>.

En España hay 8.572.779 personas de más de 65 años, lo que supone un 18,4% de toda la población, cifra que se incrementará hasta el 24,9% en el año 2029 y el 38,7% en el 2064 según las estimaciones realizadas. Castilla y León es la comunidad autónoma más envejecida con un 22,3% de la población. Más de 270.000 personas viven en residencias de personas mayores y el 68,6% son mujeres<sup>3</sup>.

También se prevé que en el periodo 2000-2050 se multiplicará por cuatro el número de personas que no pueden valerse por sí mismas y que necesitarán atención de larga duración, como servicios de enfermería en el domicilio y atención sanitaria comunitaria, residencial y hospitalaria<sup>4</sup>.

Las caídas son una de las principales causas de morbilidad en los adultos mayores, y se considera uno de los síndromes geriátricos más importantes dentro de la población mayor y uno de los indicadores más fiables a la hora de identificar al anciano frágil según González y cols.<sup>5</sup>, cuya prevalencia es diferente si hablamos de personas que viven en la comunidad o se encuentran institucionalizadas.

Aproximadamente un 30% de las personas mayores de 65 años y un 50% de los mayores de 80 años que viven en la comunidad se caen al menos una vez al año según González y cols.<sup>5</sup>, con una variabilidad en nuestro país del 16,7% al 31,8% en los mayores de 65 años<sup>6-9</sup>.

Los ancianos institucionalizados presentan un incremento en el número de caídas que se producen al año. La prevalencia de caídas oscila entre un 39% y un 49% según la literatura especializada, y las caídas de repetición varían entre el 12,7% y un 35%<sup>10-13</sup>.

El síndrome poscaída afecta a más del 80% de las personas que han sufrido una caída, además de las lesiones físicas (heridas, contusiones y roturas de cadera, principalmente) lo que conlleva un inmenso gasto de recursos económicos, humanos y sociosanitarios a los que nuestra sociedad debe hacer frente, iniciándose el proceso de discapacidad en el anciano<sup>14</sup>.

Conocer los factores de riesgo intrínsecos y ambientales que afectan a las caídas es imprescindible para poder realizar una correcta intervención preventiva. Los principales factores de riesgo identificados son: trastornos del equilibrio y la marcha, debilidad muscular, polifarmacia, antecedentes de caídas anteriores, además de edad avanzada, el sexo femenino, discapacidad visual, deterioro cognitivo, delirium en hospitales e incontinencia en residencias<sup>15</sup>.

La oficina regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Europa acordó en su Comité Regional de 2012 “la estrategia y plan de acción sobre envejecimiento saludable en Europa 2012-2020” (Horizonte 20-20), en cuya primera línea de acción se encuentra el “envejecimiento saludable a lo largo de la vida” donde se priorizan las intervenciones de promoción de la actividad física y la prevención de caídas<sup>16</sup>.

Por ello, las diferentes comunidades autónomas y el propio Sistema Nacional de la Salud dan prioridad a la prevención de caídas en las personas de edad, realizando programas e incorporando este suceso en las carteras de servicios correspondientes. La guía NICE sobre prevención de caídas y las sociedades británica y americana incluyen como principales componentes de intervención para la prevención de caídas, la realización de ejercicio físico, la revisión de la medicación y los riesgos del hogar<sup>17,18</sup>.

Por ello, el objetivo general del estudio fue analizar la prevalencia de caídas en ancianos institucionalizados en una residencia de personas mayores de León (España) durante el año 2014, y como objetivos específicos conocer las características de las caídas, los factores asociados a ellas y las consecuencias inmediatas tras la caída.

## ■ METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio descriptivo transversal en la Residencia de Personas Mayores de León, perteneciente a la Gerencia de Servicios Sociales de la Junta de Castilla y León, con el fin de identificar y caracterizar las caídas ocurridas desde el 1 de enero al 31 de diciembre del 2014.

El estudio se ha realizado en la Residencia de Personas Mayores de León, ubicada en León (España), con capacidad para 150 residentes.

Esta residencia es la única residencia de ancianos pública dentro del Área de Salud de León, con un área de influencia de 351.086 habitantes. En la primera planta se encuentran dos módulos asistidos, denominados A y B, con capacidad para 33 y 34 residentes, respectivamente, y en la planta baja está situada la enfermería con 15 camas y el Servicio de Estancias Diurnas con capacidad para 40 usuarios. En la segunda planta se encuentran las habitaciones para residentes válidos y la “Unidad de Convivencia” con capacidad para 16 residentes. El espacio exterior está conformado por dos jardines de amplia extensión con árboles ornamentales y frutales, además de un cuidado césped.

Dentro de los recursos humanos que posee la residencia se encuentra el Equipo Directivo, y en relación con los cuidados asistenciales, dispone de 2 médicas, 1 coordinadora de enfermería, 8 enfermeras, 43 auxiliares de enfermería, 1 fisioterapeuta, 1 terapeuta ocupacional y 1 trabajadora social. Todos en turno de mañana a excepción de las enfermeras y auxiliares que tienen un turno rotatorio con noches.

La población total de residentes en el periodo de estudio fue de 100 personas. La muestra de estudio estuvo formada por 32 personas que presentaron al menos un episodio de caída y cumplieron con los criterios de inclusión. Se utilizó la definición de caída formulada por Tinetti, Speechley y Ginter en 1988<sup>19</sup> como “un evento sin intención que lleva a una persona al reposo en el suelo o en otro nivel más bajo, sin estar relacionado con un evento intrínseco importante (p. ej., accidente cerebrovascular) o alguna fuerza extrínseca (p. ej., ser derribado por un coche)”. Se consideró que un residente sufría caídas de repetición cuando se registraron dos o más caídas durante el periodo de estudio<sup>10</sup>.

Se siguieron los criterios de calidad para los estudios sobre caídas en ancianos de Stalenhoef<sup>20</sup>.

Los criterios de inclusión fueron presentar una edad de 65 años o superior, estar institucionalizados en el centro con una antigüedad mínima de 6 meses, haber firmado el documento de consentimiento informado y presentar al menos una caída dentro del centro residencial según los criterios de Tinetti y cols.<sup>19</sup>. Fueron excluidos del estudio aquellos residentes con menos de 65 años de edad, no institucionalizados en el centro, con antigüedad inferior a 6 meses, aquellos que declinaron el consentimiento informado por decisión propia y residentes que no presentaron caídas ocurridas en el centro asistencial o las caídas fueron asociadas a otros procesos clínicos como accidentes cerebrovasculares.

La pérdida de sujetos que se produjo en la muestra estuvo constituida por 3 residentes, 1 persona por estar mal cumplimentado el registro de caídas y las otras 2 personas por fallecimiento durante el periodo de estudio.

Los instrumentos de medida y registro que se han utilizado fueron el Mini-examen Cognoscitivo de Lobo (MEC-35)<sup>21</sup>, el Cuestionario de Caídas de la OMS de 1989<sup>4</sup>, el registro “Tinetti Balance Assessment Tool” de Tinetti y cols.<sup>19</sup>, el índice de Barthel<sup>22</sup> y la “escala de Norton de riesgo de úlceras por presión” (Norton)<sup>23</sup>; además del cuestionario adaptado en el centro para el registro de caídas, que solo difiere del cuestionario de la OMS en la incorporación del ítem de “ayuda técnica” en la movilidad de los residentes.

## Cuestionario de caídas de la OMS de 1989

Se optó por el Cuestionario sobre caídas de la OMS de 1989, ya que es el cuestionario de referencia en la residencia donde se recogieron los datos. Permite conocer el perfil de la persona mayor que sufre caídas y está dividido en los siguientes subgrupos: datos personales; análisis funcional: 3 ítems; caída: 4 ítems; lugar de la caída: 9 ítems; actividad de la persona en el momento de la caída: 8 ítems, y el contacto con el sistema sanitario: 3 ítems.

## Índice de Barthel

Para la evaluación de la autonomía de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se utilizó el índice de Barthel, que consta de 10 ítems tipo Likert, y en el que se puede obtener en cada uno de los ítems: 0, 5, 10 o 15 puntos. Aporta información tanto global como de cada una de las actividades. Debe realizarse por un observador entrenado. Los resultados se interpretan de la siguiente forma: menos de 20 puntos, dependencia total; 20-35 puntos, dependencia grave; 40-55 puntos, dependencia moderada; más de 60 puntos, dependencia leve, y 100 puntos, independiente.

## Escala de Tinetti

Se trabajó con la escala de Tinetti para la evaluación de la marcha y el equilibrio. Esta escala se desarrolló para evaluar la movilidad y el equilibrio de las personas mayores y consta de dos dimensiones: equilibrio y marcha. En relación con la marcha, el entrevistador camina detrás del paciente y le solicita que responda a las preguntas relacionadas con la deambulación. Para valorar el equilibrio, el entrevistador permanece de pie junto al paciente, enfrente y a la derecha, vigilante de la situación. La máxima puntuación para la marcha es 12 puntos y para el equilibrio 16; la suma total de la escala es de 28 puntos. Se considera riesgo alto de caídas: menos de 19 puntos; riesgo de caídas: de 19 a 23 puntos, y riesgo bajo o leve: de 24 a 28 puntos.

## Mini-examen Cognoscitivo de Lobo (MEC-35)

El cuestionario Mini-examen Cognoscitivo de Lobo, MEC-35, fue la primera versión en castellano del Mini-Mental State Examination (MMSE), adaptada por Lobo y cols.<sup>21</sup>, que se utilizó para detectar y evaluar la progresión del trastorno cognitivo asociado a enfermedades neurodegenerativas, como la de tipo Alzheimer. Sus 35 ítems exploran o miden 5 áreas cognitivas: orientación, fijación, concentración y cálculo, memoria y lenguaje. En pacientes geriátricos, el punto de corte se encuentra en 23-24 puntos de un total de 35 puntos. Si la puntuación es igual o inferior, existe patología.

## Escala de Norton

La valoración de riesgo de úlceras por presión (UPP) se realizó con la escala de Norton, la cual valora 5 campos: estado general, estado mental, actividad, movilidad e incontinencia, y cada uno puntúa de 1 a 4 puntos, con un total de 20 puntos. Con 12 o menos puntos existe muy alto riesgo de escaras o úlceras en formación; de 13 a 14 puntos hay riesgo evidente de úlceras en posible formación, y de 15 a 20 puntos hay riesgo débil de formación de úlceras.

Durante el periodo de estudio, el registro de caídas fue recogido por las enfermeras del centro, en el mismo momento que ocurría el suceso o en momentos posteriores, pero siempre dentro de su turno de trabajo.

Previamente al comienzo del estudio se determinaron las variables a estudio. Como variables antropométricas se analizó la edad, el sexo, el peso, la talla y el índice de masa corporal (IMC). Respecto a las variables clínicas-funcionales se incluyeron: movilidad, dificultad en acciones, ayuda técnica a la deambulación, enfermedades, fármacos, medicación, polifarmacia, incontinencia urinaria y/o fecal, lugar y causa de la caída, forma de caerse, iluminación, suelo, momento del día, calzado, consecuencias, objetos que favorecieron la caída, síndrome poscaída y contacto con el sistema sanitario.

Para el análisis del IMC se siguieron los criterios de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad SEEDO<sup>24</sup>, y según Eliopoulos<sup>25</sup> se tuvieron en cuenta aquellos medicamentos que pueden provocar mareo, somnolencia, hipotensión ortostática e incontinencia, como son los antidepresivos, antihipertensivos, antipsicóticos, diuréticos, sedantes y tranquilizantes, y también de acuerdo con los criterios STOPP<sup>26,27</sup>.

Las enfermedades crónicas se agrupan según la clasificación de Eliopoulos<sup>25</sup>, destacando las enfermedades óseas (fracturas, artrosis, artritis, osteoporosis y gota), las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva, embolia pulmonar, arteriopatía coronaria, hiperlipidemia, arritmias y vasculopatías periféricas), las enfermedades psíquicas (depresión, ansiedad, paranoia, hipocondría, demencias y Alzheimer), las enfermedades neurológicas (Parkinson, accidente cerebrovascular y accidente isquémico transitorio), además de los problemas de audición, de la vista y los relacionados con los pies. Se considera polifarmacia al consumo de 5 o más fármacos<sup>16</sup>.

## Análisis estadístico

Toda la información quedó registrada en una base de datos creada con el programa informático EpiInfo7, que se utilizó también para la realización del análisis estadístico con las pruebas de la  $\chi^2$  y ANOVA. El análisis bivariado, para las variables categóricas se realizó mediante la prueba de la  $\chi^2$  y el T-test para las variables cuantitativas; en caso de la normalidad de las varianzas, el test de Wilcoxon, y cuando no había homogeneidad, el test no paramétrico de Kruskal-Wallis.

## ■ RESULTADOS

### Características generales de los residentes

Las características de los residentes que sufrieron al menos una caída se encuentran descritos en la tabla 1. La edad media de los residentes

Tabla 1. Características generales de los residentes

	Variable	Media	DT	Mínimo	Máximo
Edad	Total	87,9	6,8	75	103
	Hombres	85,2	7,3	75	103
	Mujeres	89,3	6,2	76	102
Talla	Total	152,3	0,1	134	186
	Hombres	161,5	0,1	147	186
	Mujeres	147,6	0,1	134	163
Peso	Total	56,1	14,9	30,8	93
	Hombres	64,6	13,1	46,3	93
	Mujeres	51,8	14,1	30,8	89
IMC	Total	24,1	5,1	15,8	35,9
	Hombres	24,7	3,6	20,6	32,2
	Mujeres	23,7	5,7	15,8	35,9

DT: desviación típica; IMC: índice de masa corporal.

**Tabla 2.** Relación de las caídas analizadas

Población	N	%
Población total	100	100
Personas que sufrieron caídas	32	32
Sufrieron caídas: hombres	10	31,2
Sufrieron caídas: mujeres	22	68,7
<b>Total caídas</b>	76	100
Caída única	17	53,1
Caída repetición	15	46,9
Caída 6 meses anteriores	15	46,8

con caídas fue de 87,9 años, tenían un promedio de altura de 152,3 cm y un peso medio de 56,1 kg. Se encontraron diferencias estadísticas en relación con el peso y la talla entre hombres y mujeres. No hay diferencias entre hombres y mujeres en relación con la edad y el IMC.

### Descripción de las caídas

En la tabla 2 se presenta la descripción de las caídas analizadas. Durante el periodo de estudio de las 100 personas institucionalizadas que conformaron la población, sufrieron caídas 32 residentes. Se registraron 0,7 caídas por persona y año (2,4 por persona y año entre los que se cayeron). Del total de residentes que sufrieron caídas, el 68,7% se produjo entre las mujeres, el 53,1% presentaron un episodio único de caídas y el 46,8% se había caído en los 6 meses anteriores al registro. El 50% de los residentes presentaron caídas de repetición en el periodo de estudio.

### Características de los pacientes que sufrieron caídas

En la tabla 3 se encuentran las características clínicas y funcionales de los residentes con episodios de caídas. La mayoría de los residentes presentaron movilidad dentro de la residencia y autonomía para la realización de las ABVD. El 40,6% y el 31,3% tenía dificultad para sentarse-levantarse y recoger objetos del suelo, respectivamente. Solo 6 residentes no necesitaron ayuda técnica en la deambulación, frente a 26 de los residentes que necesitaban ayuda: 10 ayuda de bastón, 12 ayuda de andador y 4 necesitaban desplazarse en silla de ruedas.

El 53,1% de los residentes mostraron deterioro cognitivo según el MEC-35. Según la escala de marcha y equilibrio de Tinetti<sup>28</sup>, el 50% de los residentes presentaron riesgo alto de caídas, el 46,8% riesgo de caídas y solo el 3,1% no presentó riesgo.

El número medio de fármacos consumidos al día fue de 8-9 por residente (desviación típica [DT] = 2,4). El 93,7% de los mismos consumían cinco o más fármacos diarios.

Las enfermedades más prevalentes en los residentes analizados (tabla 4) fueron las enfermedades óseas con un 90,6%, las cardiovasculares con el 87,5% y las psíquicas con un 75,8%. El 46,8% de los residentes presentaron incontinencia urinaria y/o fecal. Los fármacos más utilizados fueron los antidepresivos con un 68,8% de consumo, seguidos de los diuréticos con un 59,4% y los sedantes con un 37,5%.

**Tabla 3.** Características clínico-funcionales de los residentes

		N	%
Características funcionales	Encamados	4	12,5
	Movilidad en residencia	17	53,1
	Realizan ABVD	11	34,4
Dificultad para	Sentarse/levantarse	13	40,6
	Recoger objetos del suelo	10	31,3
	Problemas de visión	1	3,1
	Problemas al caminar	1	3,1
	Limitación solo correr	6	18,8
	Sentarse	1	3,1
Ayuda técnica para deambulación	Sin ayuda	6	18,8
	Bastón	10	31,2
	Andador	12	37,5
	Silla de ruedas	4	12,5
MEC-35	Deterioro cognitivo	17	53,1
	No deterioro cognitivo	15	46,9
Tinetti	Sin riesgo de caídas	1	3,1
	Riesgo de caídas	15	46,9
	Riesgo alto de caídas	16	50,0
IMC	Bajo peso	4	12,5
	Normopeso	19	59,4
	Sobrepeso I	4	12,5
	Obeso I	2	6,3
	Obeso II	3	9,3
Medicación	Menos de 5 pastillas/día	2	6,1
	5-9 pastillas/día	20	62,6
	10-14 pastillas/día	10	31,3
Polifarmacia	5 o más medicamentos/día	30	93,75
Incontinencia	Urinaria y/o fecal	15	46,8
Barthel	Grave-total	7	21,2
	Escaso-moderado	26	78,8
Norton	Nulo-débil	15	46,8
	Alto-muy alto	17	53,2

ABVD: actividades básicas para la vida diaria; IMC: índice de masa corporal.

**Tabla 4.** Enfermedades/fármacos en los ancianos institucionalizados con caídas

		N	%
Enfermedades	Enfermedades óseas	29	90,6
	Enfermedades cardiovasculares	28	87,5
	Enfermedades psíquicas	25	75,8
	Enfermedades neurológicas	20	62,5
	Problemas de audición	11	34,4
	Enfermedades visuales	15	46,9
Fármacos	Antidepresivos	22	68,8
	Antihipertensivos	9	28,1
	Antipsicóticos	12	37,5
	Diuréticos	19	59,4
	Sedantes	12	37,5
	Tranquilizantes	1	3,1

### Mecanismo de las caídas

En la tabla 5 se analizan las 76 caídas registradas. Todas las caídas ocurrieron en la residencia tanto en el interior del centro como en los jardines y acceso al edificio. El 36,1% de las caídas se produjeron en el dormitorio y el 19,7% en el pasillo y baño, respectivamente.

La principal causa de las caídas fue la pérdida de equilibrio, que sucedió en 38 casos, seguido de los resbalones en 13 casos. La forma más habitual de caerse fue hacia atrás con 29 caídas y hacia delante con 18.

El mobiliario y objetos ubicados dentro de la residencia no fueron agentes causales de las caídas en ninguno de los casos de la investigación, ya que existía una iluminación óptima en el 92,1% de las caídas, y el 94,7% de ellas se produjeron en suelo liso.

El momento del día en que más caídas se registraron fue en el turno de mañana con 40 caídas, seguido del turno de tarde con 26 y el turno de noche con 10. El calzado más habitual de los residentes en el momento de las caídas fueron las zapatillas utilizadas en el 88,2%, chancas en un 5,3%, ir descalzo en el 3,9% y llevar zapatos en un 2,6%.

En relación con las consecuencias, el 48,7% de las caídas no tuvieron consecuencias, el 15,8% presentaron contusiones leves, el 31,6% heridas superficiales y el 3,9%, rotura de cadera. El 100% de los residentes presentaron síndrome poscaída.

A todos los residentes se les proporcionaron los cuidados necesarios, desde valoración enfermera y ayuda a levantarse, hasta cuidados médicos y/o enfermeros dentro del centro residencial. Fue necesario el contacto sanitario fuera del centro e ingreso hospitalario en las tres fracturas de cadera encontradas.

### Análisis bivariado

En relación con las características generales de los residentes que sufrieron caídas no se encontraron diferencias entre las distintas variables analizadas, con excepción del IMC, donde el valor entre aquellos residentes sin riesgo o riesgo débil de desarrollar UPP fue de 22,1 (DT = 4,8)

**Tabla 5.** Particularidades de las caídas

		N	%
Lugar de las caídas	Dormitorio	35	46,1
	Pasillo-vestíbulo	15	19,7
	Baño	15	19,7
	Acceso al edificio	3	3,9
	Sala-comedor	5	6,6
	Jardines	2	2,7
	Salón de actos	1	1,3
Causa caídas	Pérdida de equilibrio	38	50,0
	Resbalón	13	17,1
	Mareo	5	6,6
	Tropezón	5	6,6
	Caída de silla	6	7,9
	Fallo en extremidades inferiores	6	7,9
	Caída de la cama	3	3,9
Forma caerse	Hacia delante	18	23,7
	Hacia atrás	29	38,2
	Hacia un lado	14	18,4
	Sentado	6	7,9
	Sobre las manos	9	11,8
Iluminación	Óptima iluminación	70	92,1
	Mala iluminación	6	7,9
Suelo	Liso	72	94,7
	Resbaladizo	1	1,3
	Irregular	3	4,0
Momento del día	Mañana	40	52,6
	Tarde	26	34,2
	Noche	10	13,2
Calzado	Zapatillas	67	88,2
	Chancas	4	5,3
	Descalzo	3	3,9
	Zapatos	2	2,6
Consecuencias	Sin consecuencias	37	48,7
	Contusión leve	12	15,8
	Herida superficial	24	31,6
	Fractura cadera	3	3,9
Síndrome poscaída	Temor a volver a caer	32	100

comparado con el 23,9 (DT = 4,9) que presentaron aquellos con riesgo alto o muy alto según la escala de Norton.

Al comparar los diferentes test que se aplican a los residentes que sufrieron caídas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar la escala de Norton con el índice de Barthel, la escala de Tinetti y la ayuda técnica en la deambulacion. Aquellos residentes que presentaron un riesgo bajo o débil de desarrollar UPP presentaron baja dependencia según el Barthel respecto a aquellos con dependencia alta o muy alta ( $p < 0,05$ ). Mientras que aquellos con riesgo alto o muy alto de UPP mostraron un valor indicativo de riesgo alto de caídas en la escala de Tinetti de 81,3% ( $p < 0,001$ ) y dependencia en la ayuda técnica a la deambulacion del 100% respecto a aquellos residentes independientes o parcialmente dependientes ( $p < 0,001$ ).

Por último, se encontraron diferencias estadísticas entre aquellos residentes diagnosticados de enfermedades óseas y la escala de Tinetti, de modo que aquellos con riesgo alto de caídas según Tinetti (93,8%) padecían mayor número de enfermedades óseas que aquellos que no las sufrían (6,3%) ( $p < 0,001$ ).

## ■ DISCUSIÓN

En relación con las variables antropométricas analizadas es preciso señalar que el promedio de edad de los residentes estudiados fue de 87,9 años, una de las más altas según la literatura especializada estudiada, cuyos promedios oscilaron entre 79,9 y 82,7 años<sup>10,11,13,29</sup>. La media del IMC fue de 24,1 kg/m<sup>2</sup>, y la mayoría de los residentes se situó en la categoría de "normopeso", un valor inferior al encontrado por Díaz y cols.<sup>10</sup> y Pellicer y cols.<sup>12</sup>, cuyos IMC fueron de 26,5 kg/m<sup>2</sup> y 26,6 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente, en estudios con residentes institucionalizados. El análisis estadístico no mostró diferencias estadísticas entre hombres y mujeres en relación con la edad y el IMC.

El porcentaje de personas mayores institucionalizadas que han presentado una caída en este estudio fue del 32%, algo inferior a las cifras encontradas en estudios previos, cuyos valores oscilaron entre un 39% y un 49%<sup>10-13</sup>. Estas cifras inferiores pueden ser debidas a que en la residencia donde se realiza el estudio ya se aplica un protocolo para la prevención de las caídas. Aun así, la prevalencia es alta al compararla con las caídas ocasionadas en ancianos de la comunidad, la cual oscila entre el 16,6% del estudio de Saiz y cols.<sup>8</sup> y el 26,3% en el realizado por Párraga y cols.<sup>7</sup>, y similar a la revisión de Ambrose y cols.<sup>6</sup>.

La mayoría de las caídas se produjeron en mujeres. De las 32 caídas registradas, 17 fueron únicas y 15 de repetición; estas últimas suponen un 46,9%. Dicho valor es elevado al compararlo con otros estudios donde las prevalencias de caídas de repetición fueron del 12,7% y del 21,7%<sup>10,13</sup>. El estudio de Marcon y cols.<sup>11</sup> presentó una prevalencia del 56%, por encima del estudio presentado. Este valor elevado registrado puede ser debido a la casuística particular de una residente que en el periodo de estudio tuvo 12 caídas de repetición, con un grado importante en el aumento de su discapacidad. Las particularidades propias de los residentes con caídas de repetición deberían tenerse en cuenta para futuros estudios.

La mayoría de las caídas se producen en el turno de mañana, en suelo liso, con iluminación óptima y como calzado más utilizado las zapatillas. La mayoría de las caídas tuvieron lugar en el dormitorio, pasillo y baño, y la causa principal fue la pérdida de equilibrio. En las caídas no influyeron ni los objetos ni el mobiliario de la residencia según los resultados obtenidos. Por todo esto cabe pensar que dichas caídas pueden estar influenciadas por factores intrínsecos, como los propios del envejecimiento o la pluriopatología de los ancianos; no obstante, sería interesante para próximos estudios poder comparar los resultados con un grupo control.

La mayoría de los residentes (81,2%) utilizan ayudas técnicas para la deambulacion. Silva Gama y Gómez-Conesa<sup>13</sup> relacionan el uso de ayudas en la deambulacion con un mayor número de caídas, y se puede considerar un indicador de fragilidad en el anciano, dato a tener en cuenta en el proceso de planificación de intervenciones preventivas al respecto.

Los resultados del estudio indican que los residentes institucionalizados presentan un alto índice de caídas anteriores, pérdida de equilibrio como causa principal, elevado índice de polifarmacia, deterioro cognitivo y una elevada prevalencia de enfermedades crónicas. Estos datos se encuentran influidos por la edad avanzada de los residentes y coinciden con los presentados en varias revisiones<sup>6,30,31</sup>.

La polifarmacia es considerada un factor de riesgo de caídas en la población mayor. El estudio muestra unos niveles de polifarmacia del 93,7% y un consumo medio de fármacos de 8-9 por residente y día. Estos datos son similares a los hallados por Filomena y cols.<sup>26</sup> y Jensen y cols.<sup>15</sup>. En los residentes analizados se ha observado una incontinencia urinaria de un 46,8%. La incontinencia urinaria es considerada un síndrome geriátrico cuya prevalencia se incrementa con la edad, afecta al 60% de los ancianos hospitalizados y casi al 50% de los que viven en instituciones geriátricas, según Gómez<sup>32</sup>. Por ello, se recomienda incrementar las intervenciones para mejorar o evitar la incontinencia urinaria en la población mayor institucionalizada.

Los fármacos más consumidos entre los residentes con caídas fueron los antidepresivos, diuréticos, sedantes y antipsicóticos. Este orden difiere en el estudio de Varas-Fabra y cols.<sup>9</sup> donde en primer lugar se sitúan los antihipertensivos seguido de los antidepresivos y los ansiolíticos. Según Filomena y cols.<sup>26</sup>, los fármacos que más negativamente afectan en los propensos a caerse son las benzodiazepinas, neurolépticos, anti-histamínicos, vasodilatadores y opiáceos en tratamientos prolongados. Las intervenciones enfermeras se deben incrementar y dirigir al manejo y control de estos fármacos con el fin de reducir los efectos asociados a ellos y la prevalencia de caídas.

Casi en el 50% de los sucesos no se producen consecuencias físicas inmediatas tras la caída, y lo más habitual son heridas y contusiones leves, resultado equiparable al de Silva Gama y Gómez-Conesa<sup>13</sup>. Todos los residentes presentaron síndrome poscaída y/o temor a volver a caerse, por lo que perdieron movilidad, restringieron las actividades que realizaban diariamente y en muchos casos no volvieron a recuperar su estado físico anterior, lo que produjo o aumentó su discapacidad, además del incremento de recursos humanos y económicos necesarios para suplir estos déficits. Por ello, sería importante realizar actividades encaminadas a la promoción y educación para la salud referente a la seguridad del paciente.

La escala de Norton para la valoración de las úlceras por presión evalúa el estado general, el estado mental, la actividad, la movilidad y la incontinencia. Según este estudio, la escala de Norton se ha relacionado estadísticamente con la escala de Barthel y con el índice de Tinetti, además del IMC y de la ayuda técnica a la deambulacion. Aquellos residentes que presentan un riesgo alto o muy alto de desarrollar UPP tienen una elevada dependencia para las ABVD y un valor alto de riesgo de caídas. Además, estos individuos necesitan ayuda técnica para la deambulacion en todos los casos, y presentan valores más altos de IMC. Dicha escala debe ser considerada de primera elección; de hecho, forma parte del protocolo de ingreso en el centro, por lo que su aplicación debería ser continuada además de ser referencia para el uso de otras herramientas en la detección de otros problemas en ancianos institucionalizados.

Entre las limitaciones de esta investigación hay que considerar las propias de un estudio trasversal, como el posible sesgo de memoria en

las respuestas. Las caídas fueron analizadas *in situ* por una sola persona, enfermera responsable del paciente, lo que podría introducir un sesgo de observador (aunque muy levemente por la propia naturaleza del fenómeno observado). Por último, y solo en cierto modo, el hecho de que la muestra pueda considerarse de conveniencia podría introducir ciertas dudas sobre la validez externa de los resultados.

## ■ CONCLUSIONES

La prevalencia de caídas en los ancianos institucionalizados fue del 32% en una población de 100 residentes, porcentaje inferior al obtenido en estudios desarrollados en entornos similares.

El perfil de los residentes que sufrieron caídas fue de personas de edad avanzada, en su mayoría mujeres, con varias enfermedades crónicas, con dificultad para sentarse y levantarse y con dispositivos de ayuda para la deambulación. La mitad de los residentes analizados se habían caído antes.

Los factores asociados más importantes fueron las caídas previas, los trastornos de la marcha y el equilibrio, el deterioro cognitivo, la polifarmacia y la incontinencia urinaria. La planificación de intervenciones individualizadas resulta de vital trascendencia en este grupo poblacional.

La utilización de la escala de Norton podría permitir la predicción de caídas de los residentes, por lo que la determinación de la puntuación de riesgo de caída a partir de esta escala podría considerarse una línea de investigación de interés para la mejora de la seguridad del paciente.

La planificación de futuros estudios con seguimiento individualizado de los residentes permitirá conocer su evolución, características y tipos de caídas, para disminuir la magnitud del problema reflejada en este estudio y mejorar la seguridad y calidad de vida de las personas mayores que viven institucionalizadas.

## Consideraciones éticas

Aspectos éticos. En todo el estudio se han seguido las directivas nacionales e internacionales (código deontológico, declaración de Helsinki), y la ley española sobre confidencialidad de datos (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de carácter personal [LOPD]).

## Financiación y conflicto de intereses

El estudio no precisó financiación, ya que se realizó sin ningún ánimo de lucro y tampoco existió conflicto de intereses ■

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- OMS [Internet]. Ginebra: OMS; 2015 [consultado 20 de septiembre de 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts/es/](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/)
- European Union [Internet]. Eurostat regional yearbook 2014: Population. Luxembourg: European Union; 2014 [consultado 20 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5785629/KS-HA-14-001-EN.PDF>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe 2014. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015.
- Vidan Astiz MT, Vellas B, Montemayor T. Cuestionario de la OMS para el estudio de las caídas en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1993;28:41-8.
- González A, Calvo JJ, Lekuona P, González JL, Marcellán T, Ruiz de Gordo A, et al. El fenómeno de las caídas en residencias e instituciones: revisión del Grupo de Trabajo de Osteoporosis, Caídas y Fracturas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Geriatría y Gerontología.* 2013;48(1):30-8.
- Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas.* 2013;75(1):51-61.
- Párraga I, Navarro B, Pretel FA, Denia JN, Elcegui RP, López-Torres JL. Miedo a las caídas en las personas mayores no institucionalizadas. *Gaceta Sanitaria.* 2010;24(6):453-9.
- Saiz JR, Casado V, Santamarta N, González T. Prevalencia de caídas, consumo de fármacos, presencia de enfermedades y calidad de vida de las personas mayores que viven en la comunidad. *Fisioterapia.* 2014;36(4):153-9.
- Varas-Fabra F, Castro E, Pérula LA, Fernández MJ, Ruiz R, Enciso I. Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados. *Aten Primaria.* 2006;38(8):450-5.
- Díaz GJ, Gil C, Andrade V, Alonso R, Álvarez S, Reinoso S. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. *Geriatría y Gerontología.* 2009;44(6):301-4.
- Marcon F, Calahorrano C, Garreta R, Rizzo L. Aspectos relacionados con caídas y equilibrio de los ancianos residentes en un centro socio-sanitario. *Rehabilitación.* 2011;45(1):24-8.
- Pellicer B, Juárez R, Delgado D, Redondo LC, Martínez B, Ramón E. Caídas en ancianos válidos institucionalizados. *Rev Enfermería.* 2013;36(12):800-8.
- Silva ZA, Gómez-Conesa A. Magnitud del problema de caídas en una red regional de residencias de ancianos españolas. *Geriatría y Gerontología.* 2001;46(5):283-4.
- Abizanda P, Gómez J, Martín I, Baztán JJ. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin (Barc).* 2010;135(15):713-9.
- Jensen J, Nyberg L, Gustafson, Lundin-Olsson L. Fall and injury prevention in residential care effects in residents with higher and lower levels of cognition. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(5):627-35.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. 1.ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad; 2014.
- Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(1):148-57.
- Centre for Clinical Practice at NICE (UK) [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2013. [consultado 20 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161>
- Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319:1701-7.
- Stalenoef PA, Crebolder H, Knotterus 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.
- Lobo A, Esquerra J, Gomez Burgada F, Sala JM, Seva, A. El Mini-Examen Cognoscitivo: un test sencillo y práctico para detectar alteraciones intelectuales en pacientes médicos. *Actas Luso-Españolas de Neurología, Psiquiatría y Ciencias Afines.* 1979;3:189-202.
- Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el Índice de Barthel. *Rev. Esp. Salud Pública.* 1997;71(2):127-37.
- Norton D. Norton revised risk scores. *Nursing Times.* 1987;83(41):6.
- Gargallo Fernández M, Marsel JB, Lesmes IB, Izquierdo JQ, Sala XF, Salas-Salvado J. Resumen del consenso FESNAD-SEEDO: recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. *Endocrinol Nutr.* 2012;59(7):429-37.
- Eliopoulos C. *Enfermería Gerontológica.* 8.ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España; 2014.
- Filomena J, García M, Redondo FJ, Fernández MI. Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria. *Aten Primaria.* 2015;47(1):38-47.
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and STAR (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;43(2):72-83.
- Tinetti ME, Williams TF, Mayewsky R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med.* 1986;80(3):429-34.
- Neira M, Rodríguez-Mañas L. Caídas repetidas en el medio residencial. *Geriatría y Gerontología.* 2006;47(4):201-6.
- Büchtele G, Becker C, Cameron ID, König HH, Robinovitch S, Rapp K. Predictors of serious consequences of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of Bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(8):559-63.
- Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2013;56(3):407-15.
- Gómez AE. Grandes síndromes geriátricos. *Farmacia profesional.* 2005;19(6):70-4.