

Factores de riesgo asociados a las caídas en personas mayores institucionalizadas

Risk factors associated with falls in institutionalised elderly people

Trigos Domínguez V¹, García-Revilla Fernández JD¹, Moreno Carbonell V²,

Castilla Castillejo JR¹

¹Médico de Familia. AGS Sur de Córdoba

²Especialista en Anestesia y Reanimación. Hospital Universitario de Cáceres

Recibido el 05-07-2024; aceptado para publicación el 04-06-2025.

Med fam Andal. 2025;2:82-89

DOI: <https://doi.org/10.82033/MedfamAndal.2025.2024338>

Correspondencia: Valerio Trigos Domínguez, mail: valeriotrigos_88@hotmail.com

RESUMEN

Título: factores de riesgo asociados a las caídas en personas mayores institucionalizadas.

Objetivo: evaluar la prevalencia de caídas en personas mayores institucionalizadas, determinar diferentes factores de riesgo para el desarrollo de las mismas, así como evaluar la utilidad de diferentes escalas de fragilidad para el pronóstico de las mismas.

Diseño: estudio observacional descriptivo, por entrevista personal. Tratamiento estadístico de los datos mediante análisis descriptivo, bivalente y multivalente.

Población y muestra: pacientes ≥ 65 años, no inmovilizados o encamados, capacitados para firmar el consentimiento informado, residentes en centros para mayores en Córdoba y República de Irlanda. El tamaño muestral fue de 122 pacientes institucionalizados mayores de 65 años. Las variables incluyeron edad, sexo, uso de ayudas técnicas e incontinencia urinaria, entre otras.

Resultados: la prevalencia de caídas fue del 30% (IC 95%, 0.21-0.39). Un 50% presentó más de una caída en el último año. El 25% sufrió lesiones físicas, con un 5-6% de fracturas. Los factores asociados a un mayor riesgo de caídas fueron la incontinencia urinaria y la necesidad de ayudas técnicas para la movilidad. Por su parte, el índice FRASE y el índice Downton se asociaron significativamente con un mayor riesgo de caídas, lo que sugiere que estas escalas pueden ser útiles para la identificación de individuos en riesgo.

Conclusiones: el estudio mostró que la prevalencia de caídas en ancianos institucionalizados es alta y potencialmente incapacitante. El índice FRASE podría ser útil en la valoración inicial del anciano para diseñar un plan individualizado de prevención de caídas.

Palabras clave: anciano, caídas accidentales, institucionalizado.

ABSTRACT

Title: risk factors associated with falls in institutionalised elderly people.

Objective: to assess the prevalence of falls in institutionalised elderly people, to determine different risk factors for the development of falls, and to evaluate the usefulness of different frailty scales for the prognosis of falls.

Design: descriptive observational study, by personal interview. Statistical treatment of the data by descriptive, bivariate and multivariate analysis.

Population and sample: patients ≥ 65 years old, not immobilised or bedridden, able to sign the informed consent form, residing in centres for the elderly in Cordoba and Republic of Ireland. The sample size was 122 institutionalised patients aged 65 years and older. Variables included age, sex, use of technical aids and urinary incontinence, among others.

Results: The prevalence of falls was 30% (95% CI, 0.21-0.39). Fifty per cent had more than one fall in the past year. 25% suffered physical injuries, with 5-6% suffering fractures. Factors associated with an increased risk of falls were urinary incontinence and the need for mobility aids. The FRASE index and Downton index were significantly associated with an increased risk of falls, suggesting that these scales may be useful in identifying individuals at risk.

Conclusions: The study showed that the prevalence of falls in institutionalised elderly is high and potentially disabling. The FRASE index could be useful in the initial assessment of the elderly to design an individualised fall prevention plan.

Key words: elderly, accidental falls, institutionalised.

INTRODUCCIÓN

Las caídas en personas mayores de 65 años son un problema con graves consecuencias para la salud, además de sus costes sociales y económicos. Aproximadamente una de cada tres personas mayores de 65 años que viven en la comunidad sufre una caída cada año (1). La mitad de estas personas volverá a caerse en el año siguiente (2). Aproximadamente una de cada cuatro caídas provoca lesiones físicas, con fracturas en un 5-6% de los casos, siendo la causa principal de muerte accidental en esta población (3).

Las caídas tienen un impacto psicológico y social significativo. Entre el 30 y el 75% de los ancianos que se han caído una vez desarrollan miedo a caerse nuevamente, lo que reduce su actividad diaria y provoca aislamiento social (4). El coste sanitario de las caídas en EE.UU. asciende a entre 16 y 19 mil millones de dólares anuales (5).

A pesar de los avances médicos, hay escasez de datos empíricos sobre la incidencia de caídas en adultos mayores. Se ha observado que las personas mayores institucionalizadas presentan mayor fragilidad y un estado

de salud más deteriorado que aquellos que viven en comunidad, lo que incrementa el riesgo de caídas y fracturas, especialmente de cadera (6). Se requieren estrategias de prevención eficaces para reducir la incidencia de fracturas y sus consecuencias (7, 8).

Las caídas en ancianos son el resultado de interacciones entre factores personales y ambientales (9, 10). Identificar factores modificables permite implementar estrategias preventivas eficaces (11, 12). El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre caídas y variables clínicas y funcionales en ancianos institucionalizados.

SUJETOS Y MÉTODOS

Estudio transversal en pacientes mayores de 65 años, institucionalizados, no inmovilizados o encamados. Todas las variables del estudio se obtuvieron de los registros clínicos de los participantes (médicos y de enfermería), tras solicitar su consentimiento informado. Se estimó un tamaño mínimo de muestra de 233 sujetos, estimando una prevalencia de caídas del 30% (1), una precisión del 5% y un nivel de confianza del 95%.

El estudio se llevó a cabo en 5 residencias, situadas en los municipios de Cabra (Córdoba, España), Lucena (Córdoba, España), Priego de Córdoba (Córdoba), Baena (Córdoba) y Enniscorthy (Co Wexford, República de Irlanda). Para la captación de estos sujetos se realizó un muestreo polietápico (primero estratificado de manera proporcional al número de personas institucionalizadas por localidad, seguido de un muestreo sistemático, reclutándose a los usuarios necesarios de los registrados en cada residencia de las localidades de estudio).

Las variables principales fueron la presencia de caídas en el último año y en el último mes (cualitativa), y el número de caídas en el último mes (cuantitativa). Se utilizó como referencia el documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en personas mayores (6) para elegir las variables independientes, que se presentan a continuación:

- **Datos sociodemográficos:** edad, sexo, tiempo de ingreso en la residencia.
- **Datos clínicos:** índice de masa corporal (IMC) (normopeso <25 , sobrepeso $25-29,9$ y obesidad ≥ 30), dependencia para las actividades de la vida diaria (índice de Barthel), comorbilidades, incontinencia urinaria, medicamentos prescritos y número de fármacos, adecuación de la medicación (criterios STOPP/START).
- **Datos de la residencia de mayores:** tipo de gestión del centro (público o privado), personal disponible (ratio por residente de enfermeras, fisioterapeutas, auxiliares-cuidadoras, médicos), asignación a un cupo único médico/enfermera del sistema nacional de salud.
- **Caídas:** número de caídas en el último mes, fractura como resultado de la caída y tipo, ayuda para la deambulación (bastón, muleta, andador, silla de ruedas) y riesgo de caídas.

El riesgo de caídas se valoró mediante el índice de riesgo FRASE (Falls Risk Assessment Score for Elderly,) y el índice de Downton, que evalúan el riesgo de fragilidad mediante criterios clínicos y funcionales. Los puntos de corte aplicados fueron:

- Índice de FRASE: riesgo bajo 3-8, riesgo medio 9-12, riesgo alto ≥ 13 .
- Índice de Downton: riesgo bajo <2 , riesgo alto ≥ 3 .

El análisis estadístico demostró la normalidad de los datos y la homocedasticidad de las varianzas. Se realizó una descripción de las variables, seguido de un análisis de la relación de la variable “caídas” con las variables independientes comentadas anteriormente (análisis bivariado: Ji-cuadrado para las cualitativas y test T-student o ANOVA para las cuantitativas) y de un análisis multivariante (regresión logística binaria) para controlar factores de confusión e identificar aquellas variables asociadas a la existencia de caídas (variable dependiente).

Aspectos éticos:

El estudio siguió las buenas prácticas clínicas, las directrices ICH y la Declaración de Helsinki. El protocolo, las modificaciones y el consentimiento informado fueron revisados y aprobados por los Comités de Ética de la Investigación Clínica (CEICs). Se garantizó la privacidad del paciente mediante identificadores anónimos. Las autoridades reguladoras pudieron acceder a los registros médicos originales solo para verificación de datos.

RESULTADOS

1. Estudio descriptivo de las variables

Se estudiaron un total de 122 personas ingresadas en las residencias de mayores. La *tabla 1* resume las principales características de la muestra estudiada. La edad media

de la muestra fue de 82,3 años, con un 65% de mujeres. El tiempo medio de institucionalización fue de 4,5 años.

En cuanto al estado nutricional, el IMC medio fue de 27,8, con un 30% de los residentes en normopeso, un 45% con sobrepeso y un 25% con obesidad. La funcionalidad evaluada mediante el Índice de Barthel mostró una media de 65,2, lo que indica una dependencia moderada para las actividades de la vida diaria.

El 58% de los residentes presentaban pluriopatología y un 40% tenían incontinencia urinaria. La media de fármacos prescritos fue de 6,3, con un 55% de los pacientes en situación de polimedicación y un 42% con una adecuación de la medicación según los

criterios STOPP/START.

Respecto a las características de las residencias, el 60% de los centros eran de gestión pública y el 40% privada. La dotación de personal mostró una ratio de 0,12 enfermeras por residente, 0,08 fisioterapeutas por residente y 0,55 auxiliares-cuidadoras por residente.

En cuanto a las caídas, la media de caídas en el último mes fue de 1,3, con un 12% de fracturas derivadas de estas. El 35% de los residentes utilizaban ayudas técnicas para la movilidad. La puntuación media del riesgo de caídas según el índice FRASE fue de 9,8, mientras que el índice Downton mostró una media de 3,5, indicando un riesgo elevado de caídas en la muestra analizada.

Tabla 1. Valores estudiados en la muestra analizada

Variable	Valor
Edad (media en años)	82,3
Sexo (mujeres)	65%
Tiempo de ingreso en la residencia (media en años)	4,5
Índice de masa corporal (IMC, media)	27,8
Normopeso	30%
Sobrepeso	45%
Obesidad	25%
Índice de Barthel (media)	65,2
Pluriopatología	58%
Incontinencia urinaria	40%
Número medio de fármacos	6,3
Polimedicación	55%
Adecuación de la medicación	42%
Tipo de gestión del centro (público)	60%
Tipo de gestión del centro (privado)	40%
Ratio enfermeras/residente	0,12
Ratio fisioterapeutas/residente	0,08
Ratio auxiliares-cuidadoras/residente	0,55
Número de caídas en el último mes (media)	1,3
Fracturas como resultado de la caída	12%
Uso de ayudas técnicas	35%
Riesgo de caídas FRASE (media)	9,8
Riesgo de caídas Downton (media)	3,5

2. Principales hallazgos del análisis bivariado

El análisis bivariado permitió identificar las variables que mostraban una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de caídas en la población estudiada. En la *tabla 2* se muestran los principales resultados del análisis bivariado de la muestra.

Al estudiar la relación entre la edad y las caídas se encontró una correlación negativa y significativa entre la edad y el número de caídas ($r = -0,181$, $p = 0,047$), lo que indica que, a mayor edad, el número de caídas disminuye.

A su vez, en relación al índice FRASE y el desarrollo de caídas se halló una correlación positiva débil pero significativa entre el índice FRASE y el número de caídas en el último año ($r = 0,178$, $p = 0,025$) y en el último mes ($r = 0,181$, $p = 0,046$), sugiriendo que, a mayor puntuación en el índice, mayor riesgo de caídas.

Por otro lado, en el estudio del factor de pluripatología no se encontró una asociación significativa entre la presencia de pluripato-

logía y la ocurrencia de caídas ($p = 0,531$), lo que sugiere que la acumulación de enfermedades crónicas no fue un factor determinante en este estudio.

Por su parte, en relación a la presencia de polimedicación y el desarrollo de caídas no se halló una asociación significativa entre el uso de múltiples fármacos y el riesgo de caídas ($p = 0,384$), lo que contrasta con estudios previos que han señalado una posible relación entre el consumo de ciertos medicamentos y el aumento del riesgo de caídas.

En cuanto a la presencia de incontinencia urinaria se encontró una relación significativa en el desarrollo del número de caídas ($p = 0,011$), lo que sugiere que los pacientes con incontinencia urinaria tienen mayor probabilidad de sufrir caídas.

Por último, en el estudio de la asociación entre el índice de Downton y la aparición de caídas se encontró una correlación significativa ($r = 0,245$, $p = 0,007$), lo que indica que este índice puede ser un predictor útil del riesgo de caídas en esta población.

Tabla 2. Principales resultados del análisis bivariado de la muestra

Variable 1	Variable 2	r de Pearson	p valor
Índice de Frase	Número de caídas en el último año	0,178	0,025
Índice de Frase	Número de caídas en el último mes	0,181	0,046
Edad	Número de caídas total	-0,181	0,047
Pluripatología	Número de caídas total	0,025	0,531
Polimedicación	Número de caídas total	0,384	0,384
Incontinencia urinaria	Número de caídas total	0,245	0,01
Índice Downton	Número de caídas total	0,245	0,007

3. Resultados del análisis multivariable

En la *tabla 3* se presentan los resultados obtenidos mediante un análisis multivariante, que se realizó mediante regresión logística binaria para identificar aquellas variables asociadas a la existencia de caídas, contro-

lando posibles factores de confusión.

En nuestro estudio, la edad se comporta como un factor protector para el desarrollo de caídas (OR: 0,98, $p: 0,047$). Sin embargo, el sexo parece no tener asociación con el desarrollo de este evento, ya que los datos

no resultan estadísticamente significativos (OR: 1,12, $p=0,159$).

Así mismo, no se han encontrado asociación estadísticamente significativa entre la variable caídas y pluripatología entre las enfermedades estudiadas (OR: 1,05, $p=0,531$).

Por su parte, según los datos referidos al índice FRASE, el cual permite discriminar en base al riesgo que tiene el individuo de fragilidad a los individuos que tienen mayor o menor número de caídas, se observa que se comporta como factor de riesgo en aquellos individuos con puntuaciones positivas (OR: 1,18, $p=0,025$). Por su parte, a través de un análisis estadístico ANOVA con trans-

formada de Bonferroni se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos de riesgo (alto, medio y bajo) ($p<0,001$).

A parte de esto, llama la atención en los datos que los pacientes con incontinencia urinaria presentan más caídas (OR= 2,33, $p=0,011$).

Por último, el uso de ayudas técnicas y caídas se comporta como un factor de riesgo para desarrollar un mayor número de caídas (OR: 2,29, $p=0,034$), lo que sugiere que la necesidad de estas herramientas podría estar asociada a un mayor grado de fragilidad y riesgo de caídas.

Tabla 3. Resultados obtenidos del análisis multivariable

Variable independiente	OR (IC 95%)	p valor
Edad	0,98 (0,96-1,00)	0,047
Sexo (mujer)	1,12 (0,67-1,89)	0,159
Índice Frase	1,18 (1,05-1,32)	0,025
Índice Downton	1,25 (1,08-1,45)	0,007
Polimedicación	0,89 (0,66-1,20)	0,384
Pluripatología	1,05 (0,85-1,30)	0,531
Incontinencia urinaria	2,33 (1,50-3,62)	0,011
Uso de ayudas técnicas	2,29 (1,05-4,95)	0,034

DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en este trabajo concuerdan con estudios previos que indican que la fragilidad y las comorbilidades son factores determinantes en la ocurrencia de caídas en este grupo poblacional.

El análisis descriptivo mostró que la edad media de los participantes fue de 82.3 años, con una mayoría femenina (65%). No obstante, los resultados indican que variables como la edad y el sexo no mostraron una relación significativa con el número de caídas en el análisis multivariante. Sin embargo, el índice FRASE y el índice Downton se

asociaron significativamente con un mayor riesgo de caídas, lo que sugiere que estas escalas pueden ser útiles para la identificación de individuos en riesgo. A pesar de que la edad avanzada suele asociarse con un mayor riesgo de caídas, en este estudio se observó una correlación negativa débil entre la edad y el número de caídas, lo que sugiere que otros factores, como la movilidad reducida y el mayor grado de supervisión en edades más avanzadas, pueden influir en la reducción de caídas.

En un estudio previo sobre factores de riesgo en ancianos institucionalizados realizado por Carballo-Rodríguez et al. en 2018 (29),

se encontró que la polimedicación no estaba significativamente asociada al riesgo de caídas, resultado que coincide con nuestros hallazgos. Por este motivo, este hecho sugiere que no es únicamente el número de fármacos prescritos lo que influye en el riesgo de caídas, sino la naturaleza de los medicamentos y su efecto sobre el equilibrio y la cognición del paciente.

Por otro lado, la edad se mostró como un factor protector en otros estudios, mientras que en nuestra muestra no presentó un impacto significativo. La variabilidad en estos resultados sugiere la necesidad de estudios adicionales con muestras más amplias y diseños que permitan establecer causalidad (29).

Entre las diferentes variables clínicas estudiadas, se encontró una asociación significativa entre la incontinencia urinaria y la presencia de caídas, lo que coincide con la literatura existente (29). En concreto, la incontinencia urinaria mostró una fuerte asociación con el riesgo de caídas determinando como aquellos con individuos con esta entidad tienen más del doble de riesgo de caerse en comparación con aquellas sin incontinencia. Este hallazgo refuerza la necesidad de implementar estrategias de manejo de la incontinencia como parte de los programas de prevención de caídas en residencias geriátricas.

Por su parte, el uso de ayudas técnicas para la movilidad también se asoció significativamente con un mayor número de caídas, lo que indica que, aunque estos dispositivos pueden facilitar la movilidad, también pueden aumentar el riesgo de caídas si no se utilizan correctamente o si los pacientes presentan déficits funcionales importantes (29).

Por último, los resultados de este trabajo reflejan la utilidad del índice FRASE y del índice Downton para predecir el riesgo de caídas. Aunque la correlación con el núme-

ro de caídas fue moderada, estos índices resultan ser unas herramientas útiles para la identificación de individuos en riesgo y la implementación de intervenciones preventivas dirigidas. De esta manera, dado que el índice Downton evalúa factores de riesgo como el uso de medicación, déficits sensoriales y alteraciones en la movilidad, su aplicación en la evaluación inicial de los pacientes institucionalizados podría mejorar la detección precoz del riesgo y ayudar a la implementación de estrategias preventivas personalizadas. No obstante, cuando se compara el índice FRASE con el Downton, este último parece tener una mejor capacidad predictiva, aunque su combinación con otras escalas podría mejorar la identificación de individuos en riesgo. Es recomendable seguir evaluando su utilidad en futuras investigaciones y considerar su implementación como parte de la evaluación geriátrica integral. Nuestros hallazgos coinciden con estudios previos (13-16,25,26), aunque la falta de asociación entre polimedicación y caídas contrasta con la literatura actual (17,18,27). Además, la mayor prevalencia de caídas en pacientes con incontinencia urinaria refuerza la necesidad de intervenciones específicas en este grupo (19,20,28).

CONCLUSIONES

El presente estudio confirma que las caídas en ancianos institucionalizados representan un problema de salud significativo, con una prevalencia del 30%. Estos hallazgos refuerzan la importancia de desarrollar planes de intervención personalizados en residencias de mayores, considerando factores individuales como la incontinencia urinaria, el uso de ayudas técnicas y la evaluación mediante escalas de riesgo como FRASE y Downton. La implementación de estrategias preventivas en general y en particular a este subgrupo de pacientes podría reducir la incidencia de caídas y mejorar la calidad de vida de los residentes.

Estos hallazgos destacan la importancia de la evaluación individualizada del riesgo de caídas en adultos mayores institucionalizados, con especial atención a aquellos factores de riesgo a padecerla y haciendo un uso adecuado de herramientas predictivas como el índice de Downton como factores clave para el diseño de estrategias preventivas.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Rubenstein LZ, Josephson KR. Clin Geriatr Med. 2002;18(2):141-58.
- Sattin RW. Annu Rev Salud Pública. 1992;13:489-508.
- Berg WP, Alessio HM, Mills EM, Tong C. Ageing. 1997;26(4):261-8.
- Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Ageing. 1990;19(2):136-41.
- Currie L. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. 2006.
- Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. J Gerontol. 1994;49(3):M140-7.
- Vellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ. Ageing. 1997;26(3):189-93.
- Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. Inj Prev. 2006;12(5):290-5.
- Lim KD, Ng SK, Ng LL. Singapur Med J. 2001;42(10):466-72.
- Stubbs B. Int Psychogeriatr. 2010;22(1):160.
- Cumming RG, Nevitt MC, Cummings SR. Epidemiol Rev. 1997;19(2):244-57.
- Grupo NZG. Prevención de fractura de cadera. 2003.
- Meyer G, Warnke A, Bender R, Muhlhauser I. BMJ. 2003;326(7380):76.
- Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. J Gerontol. 1991;46(5):M164-70.
- Tinetti ME, Doucette J, Noel E. J Am Geriatr Soc. 1995;43(11):1214-21.
- Close J, Ellis M, Hooper R. Lancet. 1999;353(9147):93-7.
- Tinetti ME. N Engl J Med. 2003;348(1):42-9.
- Chen JS, Cameron ID, Simpson JM. J Bone Miner Res. 2011;26(2):428-33.
- Goncalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Rev Saude Publica. 2008;42(5):938-45.
- Stubbs B. Int Psychogeriatr. 2011;23(7):1189-90.
- O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing. 2015;44(2):213-8.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83.
- Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. J Am Geriatr Soc. 1999;47(1):40-50.
- Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. J Am Geriatr Soc. 1999;47(1):30-9.
- Boye ND, Van Lieshout EM, Van Beeck EF, et al. The impact of falls in the elderly. Trauma. 2013;15(1):29-35.
- Boye ND, Van Lieshout EM, Van Beeck EF, et al. The impact of falls in the elderly. Trauma. 2013;15(1):29-35.
- Phelan EA, Mahoney JE, Voit JC, et al. Assessment and management of fall risk in primary care settings. Med Clin. 2015;99(2):281-93.
- Hopewell S, Adedire O, Copsey B, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls. Cochrane Database Syst Rev. 2018;(7):CD012221.
- Karlsson MK, Vonschewelov T, Karlsson C, et al. Prevention of falls in the elderly. Scand J Public Health. 2013;41(5):442-54.
- Carballo-Rodríguez A, Gómez-Salgado J, Casado-Verdejo I, Ordás B, Fernández D, Carballo-Rodríguez A, et al. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. Gerokomos [Internet]. 2018 [cited 2024 Aug 13];29(3):110-6.