

ORIGINAL BREVE

Recibido: 20 de septiembre de 2021

Aceptado: 19 de octubre de 2021

Publicado: 20 de octubre de 2021

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UNA SERIE DE MUERTES
POR CAÍDA ACCIDENTAL EN PERSONAS MAYORES

Priscila Caballero Casanoves (1) [ORCID: 0000-0001-6132-2730], Eneko Barbería Marcalain (1,2) [ORCID: 0000-0001-5804-3597], Josep M. Suelves Joanich (3,4) [ORCID: 0000-0002-7716-6944] y Francisco García Sayago (1,2) [ORCID: 0000-0003-0594-8370]

(1) Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Catalunya. Tarragona. España.

(2) Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat Rovira i Virgili. Reus. España.

(3) Agència de Salut Pública de Catalunya. Barcelona. España.

(4) Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

RESUMEN

Fundamentos: Las caídas accidentales son un problema creciente de salud pública. El objetivo fue describir las características de las defunciones por caídas accidentales en personas ≥ 65 años a partir de la fuente forense.

Métodos: Estudio descriptivo observacional de fallecidos de edad ≥ 65 años sometidos a autopsia judicial en Tarragona entre los años 2013-2017 cuya causa de básica de defunción se codificó como caída accidental (W00-W19 de la Clasificación Internacional de Enfermedades-10ª edición).

Resultados: Se identificaron 89 casos (42,7% mujeres). La edad media de las mujeres fallecidas (82,9 años) fue significativamente superior a la de los hombres (77,6 años). La causa de muerte fue un traumatismo craneoencefálico en el 77,5% de los casos. El 78,7% procedían de un centro hospitalario. Las caídas a distinto nivel resultaron significativamente más letales (60% vs 40%) y se asociaron a aquellos cadáveres no procedentes de hospital. El 82% tenía prescrito al menos un fármaco (el 57,5% más de 5). El 85,4% presentaba antecedentes patológicos. La comorbilidad fue significativamente mayor en el sexo femenino y en los cadáveres procedentes de centro hospitalario, y menor en caídas a distinto nivel.

Conclusiones: Los datos basados en fuentes forenses muestran la presencia de factores de riesgo asociados a la letalidad de las caídas accidentales en ≥ 65 años. Se necesitan más estudios para conocer su papel en estos traumatismos.

Palabras clave: Personas mayores de 65 años, Caídas accidentales, Lesiones accidentales, Mortalidad, Factores de Riesgo, Autopsia, Comorbilidad, Polimedición.

ABSTRACT

Descriptive study of a series of deaths due to accidental falls in the elderly

Background: Accidental falls are a growing public health problem. The objective was to describe the characteristics of deaths due to accidental falls in people over 65 from the forensic source.

Methods: Descriptive observational study of deceased at over 65 undergoing judicial autopsy in Tarragona between the years 2013-2017 whose basic cause of death was coded as accidental fall (W00-W19 of the International Classification of Diseases – 10th edition).

Results: 89 cases were identified (42.7% women). The mean age of the deceased females (82.9 years) was significantly higher than that of the males (77.6 years). The cause of death was a head injury in 77.5% of cases. 78.7% had previously been assisted in a hospital center. Falls from one level to another were significantly more lethal (60% vs 40%), and were associated with those corpses not coming from hospital. 82% had prescribed at least one drug (57.5% more than 5). 85.4% had a pathological history. Comorbidity was significantly higher in females and in corpses from hospital and lower in falls from one level to another.

Conclusions: The data, based on forensic sources, show the presence of risk factors associated with the fatality of accidental falls in ≥ 65 years of age. More studies are needed to understand its role in these injuries.

Key words: Over 65 years, Accidental falls, Accidental injuries, Mortality, Risk factors, Autopsy, Comorbidity, Polypharmacy.

Correspondencia:

Priscila Caballero Casanoves
Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Tarragona
Rambla President Lluís Companys, nº 10
43005 Tarragona, España
pcaballero@xij.gencat.cat

Cita sugerida: Caballero Casanoves P, Barbería Marcalain E, Suelves Joanich JM, García Sayago F. Estudio descriptivo de una serie de muertes por caída accidental en personas mayores. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 20 de octubre e202110179.

INTRODUCCIÓN

Las caídas en personas mayores son un problema creciente de salud pública⁽¹⁾. En EE.UU. se estima que el coste medio de las caídas en el sistema sanitario es de 50 billones de dólares anuales⁽²⁾. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se producen 37,3 millones de caídas, de las cuales 646.000 (1,7%) son mortales, lo que las convierte en la segunda causa mundial de muerte por lesiones no intencionales por detrás de los traumatismos causados por colisiones de tráfico⁽³⁾.

En nuestro entorno existen estudios que analizan las caídas y sus factores asociados desde fuentes diversas, como encuestas de salud⁽⁴⁾ o registros específicos de los servicios de urgencias hospitalarios⁽⁵⁾. Pero hasta el momento no se dispone en España de estudios de series de personas mayores fallecidas por caídas no intencionadas. En el caso de las defunciones por causas externas, la fuente forense ha mostrado ser útil, tanto para mejorar la calidad de la información estadística⁽⁶⁾ como para aportar información sobre aspectos sociodemográficos y factores asociados en determinadas causas de muerte. La utilidad de la fuente forense se debe a la obligatoriedad de la autopsia judicial en España -practicada por médicos forenses en los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses- en todas las muertes violentas, concepto que incluye las muertes no intencionadas por caídas⁽⁷⁾.

Conocer las variables relacionadas con estas defunciones podría ser de utilidad en la mejora del conocimiento de los factores relacionados con los casos fatales. El objetivo de este trabajo fue describir el perfil de las personas mayores fallecidas por caídas accidentales sometidas a una autopsia judicial y los factores asociados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo observacional de una serie de casos de fallecidos por caídas no intencionadas en Tarragona. La fuente de información fue el registro de autopsias del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Cataluña (IMLCFC), que contiene datos de todas las defunciones con intervención judicial e incluye información general (edad, sexo, fecha de la defunción, datos identificativos y del procedimiento judicial) y la causa de la muerte y la etiología médico-legal, establecidas por el médico forense a partir del conocimiento de las circunstancias del fallecimiento y del resultado de la autopsia. En este registro la causa básica de defunción se codifica de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima edición (CIE-10).

Se incluyeron las defunciones de personas de edad ≥ 65 años codificadas como “*caídas accidentales*” (W00-W19) entre los años 2013-2017. Posteriormente, se recuperaron los casos del archivo de la IMLCFC para obtener información del resto de variables. Se recogieron las siguientes variables específicas: procedencia del cadáver, tipo de caída, causa principal de muerte, comorbilidad (antecedentes patológicos), tratamiento y número de fármacos prescritos.

La edad, se dividió en dos grupos: < 80 años y ≥ 80 años. El lugar de procedencia del cadáver se estratificó en cinco: hospital, domicilio, vía pública, residencia de la tercera edad y centro de atención primaria. El tipo de caída en dos: caídas a un mismo nivel (resbalones, desvanecimientos y tropezones) y resto de caídas (caídas desde muebles, árboles, escaleras etc.). La causa de muerte se desglosó en traumatismo craneoencefálico (TCE), traumatismo torácico, traumatismo medular-cervical y otros traumatismos.

La comorbilidad se dividió en 24 grupos teniendo en cuenta la clasificación llevada a cabo por el registro FALL-ER (registro de caídas atendidas en los servicios de urgencias hospitalarios en España)⁽⁵⁾.

El tratamiento prescrito se dividió en catorce subgrupos según la clasificación del registro FALL-ER y la clasificación ATC (Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química) de la Organización Mundial de la Salud⁽⁶⁾. Además, también se consideró la variable número de fármacos diferentes prescritos cada día (<5 y ≥ 5), así como el número concreto de los mismos (0, 1-5, 6-9 y ≥ 10).

Tras la informatización de los datos, se realizó análisis descriptivo y estadístico de las variables con la versión 18 del programa SPSS para Windows. Para analizar la asociación entre variables cualitativas se utilizó el test estadístico de Chi cuadrado de Pearson y entre variables cualitativas vs cuantitativas el test U de Mann Whitney. Se estableció el nivel de significación para $p < 0,05$.

El estudio fue aprobado por la Comisión de Formación e Investigación del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Cataluña, tras su aprobación por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitari de Bellvitge.

RESULTADOS

Entre los años 2013-2017 se realizaron 1.782 autopsias de las que 116 fueron codificadas como caídas accidentales. 89 casos (4,9%) correspondieron a personas ≥ 65 años. La edad media fue 79,9 años y 38 casos correspondieron a mujeres (42,7%). En éstas últimas la edad media fue de 82,9 años y en hombres 77,6 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La **tabla 1** muestra la distribución por

sexo y grupos de edad en relación con el tipo de caída, el lugar de procedencia, la comorbilidad y la medicación prescrita.

En 2013 se identificaron 9 casos, 18 en 2014, 16 en 2015, 26 en 2016 y 20 en 2017. 70 casos (78,6%) procedían de un hospital, 12 casos (13,8%) de domicilio, 4 casos (4,5%) de residencias de la tercera edad, 2 casos (2,2%) de la vía pública y 1 caso procedía de un centro de atención primaria. La causa de muerte en 69 casos (77,5%) fue un traumatismo craneoencefálico (TCE), el resto de los traumatismos (torácico, medular-cervical y otros) fueron 6 casos (6,7%) cada uno. En 24 casos (27%) la caída ocurrió en el mismo nivel de sustentación, en 36 casos (40,4%) a distinto nivel, no quedando especificado en el resto.

Se observaron diferencias no significativas en la proporción de hombres y mujeres fallecidos por caídas (63,6% vs 57,7%, respectivamente), algo menores en edades superiores a 80 años. También se observaron diferencias no significativas en la proporción de hombres y mujeres según la procedencia de la víctima, de manera que entre los fallecimientos procedentes de centro sanitario (hospital o centro de atención primaria) hubo más mujeres que hombres, 84,2% vs 74,5%. La diferencia entre sexos fue menor en edades superiores a 80 años. Las caídas mortales a distinto nivel se asociaron significativamente a una mayor proporción de fallecimientos no provenientes de centro sanitario (68,40% vs 32,90%).

Los cadáveres procedentes de centro sanitario tenían una edad media algo superior al resto, 80,4 años vs 78 años (sin significación estadística). De igual modo, los fallecidos por caídas en el mismo nivel contaban con una edad media algo mayor al resto, 80,6 años vs 79,9 años, sin alcanzar el umbral de la significación.

Tabla 1
Distribución por sexo y grupos de edad en relación con el tipo de caída, el lugar de procedencia, las comorbilidades y la medicación prescrita. Tabla de elaboración propia.

Variables		Mujeres						Hombres						Ambos sexos					
		65-79 años		≥80 años		Total		65-79 años		≥80 años		Total		65-79 años		≥80 años		Total	
Tipo caída ^(a)	Mismo nivel	3	30%	8	28,6%	11	28,9%	7	23,3%	6	28,6%	13	25,5%	10	25%	14	28,6%	24	27%
	Diferente nivel	3	30%	12	42,9%	15	39,5%	13	43,3%	8	38,1%	21	41,2%	16	40%	20	40,8%	36	40,4%
	No especificado	4	40%	8	28,6%	12	31,6%	10	33,3%	7	33,3%	17	33,3%	14	35%	15	30,6%	29	32,6%
Procedencia ^(a)	Centro sanitario	9	90%	23	82,1%	32	84,2%	21	70%	17	81%	38	74,5%	30	75%	40	81,6%	70	78,7%
	Otras	1	10%	5	17,9%	6	15,8%	9	30%	4	19%	13	25,5%	10	25%	9	18,4%	19	21,3%
TOTAL ^(a)		10	100%	28	100%	38	100%	30	100%	21	100%	51	100%	40	100%	49	100%	89	100%
Fármacos ^(b)	(13 casos sin datos)	6,2	2,3	7,5	4,4	7,2	4,0	5,3	3,6	5,6	4,1	5,4	3,7	5,5	3,3	6,7	4,3	6,2	3,9
Diagnósticos ^(b)	(8 casos sin datos)	2,3	2,3	5,6	2,6	5,2	2,6	3,7	2,5	4	2,4	3,9	2,4	3,9	2,4	4,9	2,6	4,4	2,6

(a) Casos, porcentaje; (b) Media, desviación típica.

En los casos en que se pudo conocer si existía prescripción de fármacos (76 de los 89 casos), 73 casos (82%) tenían prescrito al menos un fármaco. Concretamente 31 sujetos (42,5%), tenían pautados de 1 a 5 fármacos, 26 (35,6%) de 6 a 9 fármacos, y 16 (21,9%) 10 o más fármacos. Es decir, el 57,5% tenía prescritos más de 5 fármacos. La **tabla 2** muestra los casos de prescripción de fármacos siguiendo la clasificación ATC. El número de fármacos prescritos entre las mujeres fallecidas fue significativamente mayor que el registrado entre los hombres, también se observó un número algo mayor de fármacos pautados entre los casos procedentes de un centro sanitario (6,2 vs 5,7) y entre los fallecimientos por caídas al mismo nivel (6,4 vs 6,3), aunque ninguna de

esas diferencias demostró ser estadísticamente significativa.

De los 81 casos en los que se pudo conocer la variable comorbilidad, el 85,4% (76) presentaba antecedentes patológicos. El 11,8% (9) presentaba únicamente un diagnóstico conocido, el 31,8% (24) de 2 a 4 diagnósticos y el 56,6% (43) 5 o más. La **tabla 3** muestra los antecedentes patológicos. La comorbilidad fue significativamente superior entre las mujeres en comparación con los hombres (5,21 vs 3,85) y también entre las personas fallecidas en un centro hospitalario con respecto a las fallecidas fuera (4,82 vs 2,60). El número de diagnósticos fue significativamente menor entre las personas fallecidas por caídas a distinto nivel (3,47 vs 4,80).

Tabla 2
Porcentaje de casos de prescripción de fármacos por grupos de la clasificación ATC (n=76)^(*).

Grupo de fármacos	N	%
A10. Antidiabéticos	29	38,16
B01. Agentes antitrombóticos	44	57,89
C01. Terapia cardíaca.	13	17,11
Anti-HTA	44	57,89
C07. Betabloqueantes.	14	18,42
N02A. Opioides.	1	1,32
N03 Antiepilépticos	6	7,89
N04. Anti-parkinsonianos	6	7,89
N05A Antipsicóticos	7	9,21
N05B Ansiolíticos	21	27,63
N05C Hipnóticos y sedantes	4	5,26
N06A Antidepresivos	22	28,95
N06D Anti-demencia	2	2,63
Fármacos con acción SNC	39	51,32

(*) 13 casos con información desconocida.
 Tabla de elaboración propia.

DISCUSIÓN

Presentamos la primera serie de muertes por caída en ≥ 65 años en nuestro país. Nuestro estudio pone de manifiesto un ligero predominio de las caídas mortales no intencionadas en el sexo masculino. Esta diferencia entre sexos fue menor en edades superiores a 80 años. La mayoría de los cadáveres procedía de centro sanitario y dentro de este grupo predominaba el sexo femenino. Las caídas mortales a distinto nivel se asociaron significativamente a una mayor proporción de fallecimientos no provenientes de centro sanitario, por lo que se les supuso una mayor letalidad. La mayoría de los casos a

Tabla 3
Antecedentes personales de las personas mayores fallecidas por caídas accidentales (n=81)^(*).

Comorbilidad	N	%
Hipertensión arterial	51	62,96
Cardiopatía isquémica crónica	14	17,28
Insuficiencia cardíaca	12	14,81
Valvulopatías	3	3,70
Fibrilación auricular/Flutter	23	28,40
Marcapasos	2	2,47
Taquicardia ventricular/ Fibrilación ventricular	0	0
Enfermedad vascular	1	1,23
Diabetes mellitus	29	35,80
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	17	20,99
Accidente cerebrovascular	9	11,11
Epilepsia	3	3,70
Parkinson	5	6,17
Enfermedad neuromuscular	0	0
Artrosis	9	11,11
Osteoporosis	9	11,11
Insuficiencia renal crónica	7	8,64
Hepatopatía	5	6,17
Alteración Visuo-auditiva	15	18,52
Cáncer activo	5	6,17
Deterioro cognitivo	6	7,41
Tr. Consumo alcohol	7	8,64
Drogadicción	0	0
Depresión	19	23,46

(*) 8 casos con información desconocida.
 Tabla de elaboración propia.

estudio tenía prescrito al menos un fármaco (más de la mitad >5 fármacos) y presentaba al menos un antecedente patológico (más de la mitad >5 diagnósticos). El número de fármacos prescritos y la comorbilidad fue mayor en el sexo femenino. También se observó una mayor comorbilidad y polimedicación entre los casos procedentes de centro sanitario y entre los fallecimientos por caídas al mismo nivel.

Como en otros traumatismos en ≥ 65 años, seguramente múltiples factores contribuyen al riesgo de fallecimiento por caída, siendo compleja su relación con la mortalidad⁽⁹⁾. Según la OMS, la edad y las caídas previas son los factores predictores más importantes de caídas futuras⁽¹⁰⁾. Por encima de los 70 años aumenta la mortalidad hospitalaria en las caídas al mismo nivel^(11y12). Asimismo, de acuerdo con las estadísticas de mortalidad publicadas por el INE y el documento de la OMS, nuestros datos sugieren una mayor mortalidad por caídas no intencionadas en el sexo masculino^(10,13). A partir de los 80 años, se observa una mayor proporción de muertes por caída no intencionada en mujeres con respecto hombres, si bien, ese aumento puede explicarse porque la población española femenina ≥ 80 años triplica a la masculina⁽¹⁴⁾. La mayor edad media de las mujeres (entre 2013 y 2017 era entre 5,4 y 5,6 años superior)⁽¹⁵⁾, puede explicar la mayor prevalencia de polimedicación y comorbilidad en este sexo⁽¹⁶⁾, siendo este último dato estadísticamente significativo en nuestro estudio.

Entre las caídas al mismo nivel se observó una mayor proporción de casos procedentes de centro sanitario, mientras que las caídas mortales a distinto nivel se asociaron a una mayor proporción de fallecimientos en otros lugares. Estos datos sugieren una mayor gravedad de las caídas a distinto nivel en las que la muerte se produce de forma más inmediata de acuerdo con otros estudios⁽¹⁷⁾. Aunque sin significación estadística, las caídas a distinto nivel fueron

más frecuentes en el sexo masculino, aspecto ya publicado por Yokota *et al* en 2019⁽¹⁸⁾. Las caídas mortales en el sexo femenino procedieron con mayor frecuencia de un centro sanitario. Probablemente los casos derivados de centros sanitarios son los que se producen por caídas con baja transferencia de energía (caídas al mismo nivel), en los días posteriores al siniestro y con influencia de la condición previa de la víctima. De todo lo anterior se deduce que la morbilidad y la polimedicación podrían contribuir al aumento de la mortalidad con posterioridad a una caída poco lesiva, siendo éstas las que se producen de manera preponderante entre las mujeres y las personas de mayor edad.

La polimedicación aumenta un 21% el riesgo de caídas en mayores de 60 años⁽¹⁹⁾. En nuestro estudio casi 2 de cada 3 fallecidos (64,5%) tenían prescritos más de 5 medicamentos. Este porcentaje es muy superior al recogido por Suelves *et al* para Cataluña mediante una encuesta de salud (27,5% en aquellos encuestados que habían sufrido una caída frente al 14,4% que no las habían sufrido)⁽⁴⁾, también es muy superior al estudio longitudinal de Dhalwani *et al* en Inglaterra, donde el 35,3% de personas polimedizadas habían sufrido una caída en los 2 años anteriores⁽¹⁹⁾. La polimedicación podría ser, además de un factor de riesgo de sufrir una caída, un factor gravedad de acuerdo con los datos publicados por la OMS⁽¹⁰⁾.

Existen múltiples medicamentos que pueden aumentar el riesgo de caída, éstos en el ámbito anglosajón son conocidos como FRID (*Fall-Risk Increasing Drugs*) y su prevalencia en el momento de sufrir lesiones es del 65%-93%⁽²⁰⁾. En nuestro estudio, los agentes antihipertensivos y antitrombóticos fueron los más frecuentes, seguidos de los medicamentos con acción sobre el SNC y los antidiabéticos. De entre los fármacos con acción sobre el SNC destacó principalmente el consumo de antidepresivos y ansiolíticos. Estos datos coinciden con los del estudio

FALL-ER⁽⁵⁾ y también con la revisión sistemática realizada por la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica, donde confirmaron la asociación entre psicotrópicos (antidepresivos, antipsicóticos y ansiolíticos) y el riesgo de caída^(10,21). Según nuestros datos, en la mitad de los fallecidos existía un consumo combinado de fármacos con acción sobre el SNC, lo que puede potenciar sus efectos y facilitar la producción de caídas. Además, nuestro estudio destacó la presencia de antitrombóticos, con un mayor riesgo de hemorragia tras un traumatismo, especialmente a nivel craneoencefálico, que puede ensombrecer el pronóstico vital de las lesiones producidas por la caída. La revisión sistemática realizada por la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica también considera posibles FRID a los antiarrítmicos, los antihipertensivos, los antitrombóticos, los analgésicos y los inhibidores de la bomba de protones a largo plazo⁽²¹⁾. La administración de nuevos fármacos o los cambios en la pauta establecida son importantes factores de riesgo según la OMS. El control analítico de la vitamina D y la administración de la misma se considera un factor protector⁽¹⁰⁾.

Respecto a la comorbilidad, la patología más prevalente fue la hipertensión arterial seguida de la diabetes mellitus. Se obtuvieron datos significativos en relación con diferentes patologías de naturaleza cardíaca y pulmonar. Una quinta parte presentaba diagnóstico de síndrome depresivo y menos de una décima parte sufría deterioro cognitivo. Destacó también la alteración visuo-auditiva, considerado factor de riesgo por la OMS⁽¹⁰⁾. En cuanto al consumo de drogas de abuso, la gran mayoría de los casos no consumía alcohol y ninguno de ellos consumía otro tipo de sustancias tóxicas, si bien, según los datos publicados por la OMS, el consumo de sustancias tóxicas también se considera un factor de riesgo asociado a caídas⁽¹⁰⁾. Estos

datos de patologías más frecuentes son parecidos a los del registro FALL-ER excepto la artrosis (poco significativa en nuestro estudio) y el deterioro cognitivo (el doble en el registro FALL-ER)⁽⁵⁾. La artrosis, al tratarse de una patología sin riesgo vital, al igual que el deterioro cognitivo, podría haber sido infra registrada en los casos mortales.

Nuestro estudio presenta diversas limitaciones, además de las metodológicas por tratarse de un estudio retrospectivo y de un número bajo de casos. Por ejemplo, no se pudo estudiar uno de los factores de riesgo asociado a las lesiones por caídas como es la historia previa de las mismas. No obstante, desde el año 2018 el IMLCFC dispone de acceso a la historia clínica compartida de Cataluña, lo que podría mejorar la recuperación de información en futuros estudios prospectivos. Asimismo, nuestro estudio se refiere exclusivamente a las caídas mortales, una consecuencia porcentualmente pequeña, ya que en nuestro país solo el 0,6% de los pacientes ≥ 65 años que fueron atendidos por caídas en urgencias fallecieron⁽⁵⁾. Además, se trata de datos locales, correspondientes a un área territorial del sur de Cataluña coincidente con el área sanitaria del Camp de Tarragona, que centraliza en un hospital de referencia los casos de politraumatismo de toda la provincia, por lo que puede existir sobrerepresentación de la muestra procedente de hospitales. De hecho, el 60,7% de los casos proceden de este hospital (el 70,1% de los casos eran de procedencia hospitalaria).

En conclusión, y a pesar de las limitaciones mencionadas, nuestros datos, basados en fuentes forenses, muestran la presencia de factores de riesgo asociados a la letalidad de las caídas accidentales en ≥ 65 años, cuyo estudio merece ser continuado de forma prospectiva con la inclusión de un mayor número de casos.

BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control And Prevention (CDC). Older Adult Falls. Disponible en: <https://www.cdc.gov/falls/index.html>. [Citado septiembre 2021].
- Florence CS, Bergen G, Atherly A, Burns E, Stevens J, Drake C. (2018). Medical Costs of Fatal and Nonfatal Falls in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*,66(4),693–698. doi: 10.1111/jgs.15304.
- World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. 2007. Disponible en: https://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf. [Citado septiembre 2021]
- Suelves JM, Martínez V, Medina A. (2010). Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 27(1), 37–42.
- Miró Ò, Brizzi BN, Aguiló S, Alemany X, Jacob J, Llorens P, Herrero P, González B, Castro V, Torres V, Cenjor R, Gil A, Rico V, Martínez G, Láraro M, Martín-Sánchez F. (2018). Perfil de los pacientes ancianos atendidos en urgencias por caídas (Registro FALL-ER): magnitud del problema y posibilidades de mejora en los servicios de urgencias hospitalarios. *Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*, 30(4), 231–240.
- Barbería E, Xifró A, Arimany-Manso J. (2017). Impacto beneficioso de la incorporación de las fuentes forenses a las estadísticas de mortalidad. *Revista Española de Medicina Legal*, 43(1), 1–4. doi: 10.1016/j.reml.2017.01.001
- Barbería E, Xifró A, Suelves JM, Arimany-Manso J. (2014). La proyección social y sanitaria de los Institutos de Medicina Legal en España: más allá de la justicia. *Medicina Clinica*, 142(2), 5–11. doi:10.1016/S0025-7753(14)70065-X.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). 18/05/2016.
- Sammy I, Lecky F, Sutton A, Leaviss J, O’Cathain A. (2016). Factors affecting mortality in older trauma patients- A systematic review and meta-analysis. *Injury*, 47(6), 1170-1183. doi: 10.1016/j.injury.2016.02.027.
- Safety and Mobility. (2021). Step Safely: Strategies for preventing and managing falls across the life-course. World Health Organization. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/978924002191-4>
- Casey WM, Hannay CR, Murray RJ, Straker MM, Hanna JP, Meizoso JJ, Ray AS, Livingstone CI, Schulman NN, Kenneth GP. (2015). Causes of death differ between elderly and adult falls. *Trauma and Acute Care Surgery*. 79 (4), 617-621. doi: 10.1097/TA.0000000000000811
- Spaniolas K, Cheng JD, Gestring ML, Sangosanya A, Stassen NA, Bankey PE. (2010). Ground Level Falls Are Associated With Significant Mortality in Elderly Patients. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, 69 (4), 821-825. doi: 10.1097/TA.0b013e3181efc6c6
- Ine.es. 2021. Defunciones según la Causa de Muerte. [online] Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_ene_may_19_20.pdf [Consultado 13 August 2021].
- Ine.es. 2021. Principales series de población desde 1998 [online] Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=01002.px&L=0> [Consultado 06 septiembre 2021].
- Ine.es. 2021. Esperanza de Vida. [online] Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagina=ProductosYServicios/PYSLayout [Consultado 06 septiembre 2021].
- Garrido E, García I, García J, García F, Ortega I, Bueno A. (2011). Estudio de pacientes polimedificados mayores de 65 años en un centro de asistencia primaria urbano. *Revista de Calidad Asistencial*, 26(2), 90–96. doi: 10.1016/j.cali.2010.10.002

17. Schick S, Heinrich D, Graw M, Aranda A, Ferrari U, Peldschus S. (2018). Fatal falls in the elderly and the presence of proximal femur fractures. *International Journal of Legal Medicine*, 132 (6), 1699–1712. doi: 10.1007/s00414-018-1876-7
18. Yokota M, Fujita T, Nakahara S, Sakamoto T. (2020). Clarifying differences in injury patterns between ground-level falls and falls from heights among the elderly in Japan. *Public Health*, 181, 114-118. doi: 10.1016/j.puhe.2019.11.020
19. Dhalwani NN, Fahami R, Sathanapally H, Seidu S, Davies MJ, Khunti K. (2017). Association between polypharmacy and falls in older adults: a longitudinal study from England. *BMJ Open*, 7(10), 016358. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016358
20. Hart LA, Phelan EA, Yi JY, Marcum ZA, Gray SL. (2020). Use of Fall Risk-Increasing Drugs Around a Fall-Related Injury in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(6), 1334-1343. doi: 10.1111/jgs.16369
21. Seppala LJ, Van der Velde N, Masud T, Blain H, Petrovic M, Van der Cammen TJ. (2019). Task and Finish group on Fall-Risk-Increasing Drugs (FRIDs): Position on Knowledge Dissemination, Management, and Future Research. *Drugs and Aging*, 36(4), 299-307. doi: 10.1007/s40266-018-0622-7