


# Asociación entre la desventaja social y caídas en adultos mayores: estudio longitudinal

Research Article

 Open access

Association between social disadvantage and falls in older adults: a longitudinal study

Associação entre desvantagem social e quedas em idosos: um estudo longitudinal



## Como citar este artículo:

Salcedo Salgado Juan David, Cigarroa Igor, Tuesca Rafael, Touchie Salim, Acosta Tania. Asociación entre la desventaja social y caídas en adultos mayores: estudio longitudinal. Revista Cuidarte. 2026;17(1):e5220. <http://doi.org/10.15649/cuidarte.5220>

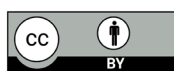
### Highlights

- Los adultos mayores con menor nivel educativo y sin ocupación propia presentan mayor riesgo de sufrir caídas, evidenciando desigualdades sociales acumuladas a lo largo de la vida.
- Las desventajas sociales durante la juventud y adultez influyen significativamente en el riesgo de caídas, a diferencia de las condiciones del hogar en la vejez.
- El estudio destaca la importancia de considerar factores socioeconómicos acumulados como predictor clave de eventos adversos en la salud de la población adulta mayor.
- Mejorar las condiciones educativas y laborales desde etapas tempranas podría mitigar riesgos en la vejez, como la fragilidad y las caídas recurrentes.

## Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2026; 17(1): e5220

<http://doi.org/10.15649/cuidarte.5220>




E-ISSN: 2346-3414

 Juan David Salcedo Salgado<sup>1</sup>

 Igor Cigarroa<sup>2</sup>

 Rafael Tuesca<sup>3</sup>

 Salim Touchie<sup>4</sup>

 Tania Acosta<sup>5</sup>

1. Universidad de Magdalena, Santa Marta, Colombia.  
E-mail: [jsalcedos@unimagdalena.edu.co](mailto:jsalcedos@unimagdalena.edu.co)
2. Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile.  
E-mail: [icigarroac@ucsh.cl](mailto:icigarroac@ucsh.cl)
3. Universidad del Norte, Departamento de salud pública, Barranquilla, Colombia.  
E-mail: [rtuesca@uninorte.edu.co](mailto:rtuesca@uninorte.edu.co)
4. Universidad Cooperativa de Colombia. Santa Marta, Colombia.  
E-mail: [salin.touchie@ucc.edu.co](mailto:salin.touchie@ucc.edu.co)
5. Universidad del Norte, Departamento de salud pública, Barranquilla, Colombia.  
E-mail: [tacosta@uninorte.edu.co](mailto:tacosta@uninorte.edu.co)

## Resumen

**Introducción:** El deterioro de los determinantes sociales de la salud a lo largo del curso de vida puede incidir como factor relevante en el aumento del riesgo de fragilidad y caídas agravando los problemas sociales y sanitarios. **Objetivo:** Analizar si las desventajas sociales experimentadas durante distintas etapas de la vida se asocian con la ocurrencia de caídas en personas mayores. **Materiales y Métodos:** Estudio prospectivo basado en la cohorte ENRICA Senior I, con 2.501 participantes españoles de 60 años o más. Se consideraron como desenlaces las caídas y las caídas que requirieron atención médica; y como exposición, el nivel de desventaja social a lo largo de la vida, evaluado en infancia, juventud, adultez y vejez. Se aplicaron análisis bivariados y modelos de regresión logística ajustados por variables sociodemográficas, clínicas y de estilo de vida. **Resultados:** Las personas con nivel educativo bajo presentaron 1,4 veces más probabilidad de caerse respecto a quienes tenían estudios superiores; Quienes no contaban con ocupación en la adultez mostraron un 80% más de probabilidad de caída. No se hallaron asociaciones significativas con la ocupación del padre ni con las condiciones del hogar en la vejez. **Discusión:** Hay concordancia en que las caídas en adultos mayores están asociadas a desigualdades sociales acumuladas, especialmente bajo nivel educativo y la ocupación, variables como edad, estilo de vida y consumo de medicamentos también influyen. La situación socioeconómica cuenta con una perspectiva alternativa de análisis. **Conclusión:** Desventajas acumuladas en educación y la ocupación incrementan el riesgo de caídas en adultos mayores.

**Palabras clave:** Accidentes por Caídas; Anciano; Desventaja Social en Salud; Ocupaciones.

**Recibido:** 5 de mayo de 2025

**Aceptado:** 23 de septiembre de 2025

**Publicado:** 15 de Abril de 2026

 \*Autor de Correspondencia

Juan David Salcedo Salgado

Email: [salcedos@unimagdalena.edu.co](mailto:salcedos@unimagdalena.edu.co)

# Association between social disadvantage and falls in older adults: a longitudinal study

## Abstract

**Introduction:** The deterioration of social determinants of health across the life course may act as a relevant factor in increasing the risk of frailty and falls, thereby exacerbating social and health problems. **Objective:** To analyze whether social disadvantages experienced during different stages of life are associated with the occurrence of falls among older adults. **Materials and Methods:** A prospective study was conducted based on the Seniors-ENRICA-1 cohort, including 2,501 Spanish participants aged 60 years or older. Falls and falls requiring medical attention were considered the study outcomes. Exposure was defined as the level of lifelong social disadvantage, assessed across childhood, youth, adulthood, and old age. Bivariate analyses and logistic regression models adjusted for sociodemographic, clinical, and lifestyle variables were applied. **Results:** Individuals with low educational attainment were 1.4 times more likely to experience a fall compared to those with higher education. Additionally, individuals without an occupation in adulthood had an 80% higher probability of falling. No significant associations were found with the father's occupation or with household conditions in old age. **Discussion:** There is agreement that falls in older adults are associated with accumulated social inequalities, especially low educational attainment and occupation. Variables such as age, lifestyle, and medication use also have an influence. The socioeconomic situation is analyzed from an alternative perspective. **Conclusion:** Accumulated disadvantages in education and occupation increase the risk of falls in older adults.

**Keywords:** Accidental Falls; Aged; Socioeconomic Disparities in Health; Occupations.

# Associação entre desvantagem social e quedas em idosos: um estudo longitudinal

## Resumo

**Introdução:** A deterioração dos determinantes sociais da saúde ao longo da vida pode contribuir significativamente para o aumento do risco de fragilidade e quedas, exacerbando problemas sociais e de saúde. **Objetivo:** Analisar se as desvantagens sociais vivenciadas em diferentes fases da vida estão associadas à ocorrência de quedas em idosos. **Materiais e Métodos:** Estudo prospectivo baseado na coorte ENRICA Senior I, com 2.501 participantes espanhóis com 60 anos ou mais. Os desfechos incluíram quedas e quedas que necessitaram de atendimento médico; a exposição foi definida como o nível de desvantagem social ao longo da vida, avaliado na infância, juventude, idade adulta e velhice. Foram aplicadas bivariadas e modelos de regressão logística ajustados para variáveis sociodemográficas, clínicas e de estilo de vida. **Resultados:** Indivíduos com baixa escolaridade apresentaram 1,4 vezes mais probabilidade de sofrer quedas do que aqueles com maior escolaridade; aqueles que estavam desempregados na idade adulta apresentaram uma probabilidade 80% maior de sofrer quedas. Não foram encontradas associações significativas com a ocupação do pai ou com as condições de moradia na velhice. **Discussão:** Há consenso de que as quedas em idosos estão associadas a desigualdades sociais acumuladas, especialmente baixa escolaridade e ocupação. Variáveis como idade, estilo de vida e uso de medicamentos também desempenham um papel importante. O status socioeconômico oferece uma perspectiva alternativa para análise. **Conclusão:** As desvantagens acumuladas na educação e na ocupação aumentam o risco de quedas em idosos.

**Palavras-Chave:** Acidentes por Quedas; Idoso; Disparidades Socioeconômicas em Saúde; Ocupações.

## Introducción

Las caídas son la segunda causa de muertes por lesiones accidentales, lo que representa un problema importante de salud pública mundial<sup>1</sup>. La población más afectada son los mayores de 65 años<sup>2,3</sup>. En los Estados Unidos hace diez años se presentaron en los adultos mayores múltiples caídas anuales que requirieron atención médica, afectando negativamente los costos sanitarios valorados en 28 mil millones de dólares anuales<sup>3</sup>, proyectando triplicarse debido al aumento de esta población. Anualmente; sin embargo, en Brasil la Atención Primaria de Salud puede contribuir en la reducción de los costos producto de las caídas entre los adultos mayores, dada la existencia de programas como Atención Domiciliaria, que pueden actuar para reducir el tiempo de hospitalización<sup>4</sup> el 30% de los adultos mayores de 65 años en España padecen caídas y en la mitad de estos, este incidente se repetirá en los próximos meses<sup>5,6</sup>. Estas caídas se incrementarán con los años, presentándose variaciones en su prevalencia relacionadas con el detrimento funcional, condiciones sociales y económicas.

En la misma línea, en los adultos mayores el evento de caerse puede estar influenciado por las buenas o malas condiciones sociales y ambientales en las cuales transcurre la vida para ellos, estas condiciones donde la vida tiene lugar es constructo y referente teórico denominado determinantes sociales de la salud según la Organización Mundial de la Salud, puede tener efecto acumulativo y diferencial a lo largo del transcurso de la vida<sup>7</sup> lo cual puede o no representar una ventaja para enfrentar estos embates que los años traen consigo<sup>8</sup>. Sin embargo, el no contar con características de viviendas adecuadas para la vejez y un aislamiento se considera como una desventaja social representa un incremento en el riesgo de caerse y que este evento culmine en hospitalización<sup>9</sup>. Las diferencias que existen entre los niveles socioeconómicos inciden diferencialmente en algunos de estos grupos incrementando el riesgo de discapacidad física, fragilidad y caídas con sus respectivas secuelas sociales<sup>8,10</sup>.

Recientemente en Francia y Suecia se han analizado la relación entre las caídas con múltiples factores como edad, fragilidad o entorno, las desventajas sociales en estos determinantes sociales de la salud han sido abordadas recientemente mostrando cómo interactúan negativamente en la dependencia de los adultos mayores y que en conjunto específicamente con las enfermedades crónicas<sup>11-13</sup>, las desventajas sociales a lo largo de la vida y otros factores propios de la edad como la hospitalización en unidades paliativas<sup>14</sup>, aumentan el riesgo de padecer fragilidad, de una caída y de mortalidad<sup>14,15</sup>, legando en el año 2021 a una tasa de 78 por cada 100.000 habitantes<sup>16</sup> que representa para países de altos ingresos entre un 0,8% y un 1,5% del costo anual por asistencia sanitaria total<sup>12,17</sup>.

En particular, el grupo con desventajas sociales debido a sus dificultades financieras, educativas y laborales es más susceptible a reportar fragilidad y un mal estado de salud, lo que podría revertirse mejorando las condiciones de vida en esta población<sup>12</sup>. En este contexto, las desventajas sociales en la vejez están relacionada con las condiciones sociales y ambientales actuales del hogar en donde residen, identificándose como un importante determinante social de salud.

El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de las desventajas sociales a lo largo de la vida y su asociación con las caídas de los adultos mayores de España.

## Materiales y Métodos

### Tipo de estudio

Este estudio de cohorte fue llevado a cabo con los adultos evaluadas en el estudio ENRICA Seniors I<sup>18-20</sup>. El estudio ENRICA Senior I se inició en la ciudad de Madrid en España con la línea base en el año 2008 de hombres y mujeres mayores de 60 años que fueron invitados a participar voluntariamente y a los cuales se les realizaron dos seguimientos 1º) 2012-2013 y 2º) 2014- 2015. Los participantes seleccionados del estudio ENRICA Seniors I eran representativos de la población española obtenidos en un muestreo por

conglomerados estratificados con múltiples etapas, en cada estrato se seleccionaron al azar, primero por provincia y tamaño del municipio, y en los hogares se escogieron por marcación telefónica proveniente del directorio telefónico como marco muestral; fue posible estimar prevalencias con un error muestral inferior al 3% y un nivel de confianza del 95%. Asimismo, el tamaño permitió detectar asociaciones con razones de riesgo relativas del orden de 1,3 a 1,5, valores considerados relevantes desde el punto de vista epidemiológico y clínico.

Los hogares seleccionados proporcionalmente por sexo, edad, los datos sociodemográficos fueron recolectados vía telefónica posteriormente en visita presencial se tomaron muestras de sangre orina y se realizó exámenes físicos junto con entrevista sobre hábitos alimentarios todo esto con una tasa de respuesta superior a la del promedio con un resultado del 51% de participación, este valor es comparable con otros estudios poblacionales de gran escala, el cual no está exento de posibles sesgos de selección; no obstante, el diseño muestral aleatorio y estratificado, junto con la aplicación de factores de ponderación por edad, sexo y región, permitió mejorar la representatividad de la muestra y mitigar estas limitaciones.

Se excluyeron los sujetos que fallecieron (n=95) para el 1° seguimiento del 2012-2013 y aquellos con evidencias de deterioro cognitivo de los que no podía obtenerse información subrogada (n= 18) de familiares o cuidadores. De la muestra original de 2.614 participantes<sup>19</sup>, 2.501 adultos mayores formaron la muestra final y fueron incluidos en el análisis de datos.

Todos los participantes del estudio dieron su consentimiento por escrito antes de iniciar la evaluación. El estudio fue aprobado por los comités éticos de investigación clínica del Hospital Universitario, La Paz de Madrid y el Hospital Clinic de Barcelona<sup>19</sup>.

### **Variables e instrumentos de evaluación**

**Caídas:** Entendiéndose esta como una pérdida del equilibrio y soporte en contra de su voluntad, que propicia inadvertidamente a la persona llegar al suelo o a un nivel inferior del que se encontraba. Esta variable se preguntó en forma dicotómica (si/no) y fue incluida en el estudio ENRICA Seniors I<sup>19</sup>.

**Caídas que requirieron atención médica:** Para esta categoría se consideraron todos aquellos eventos que posterior a la caída tuvo como resultado una visita al médico, asistir a urgencias o si tuvieron una internación. Esta variable se preguntó en forma dicotómica (caída sin atención médica/caída con atención médica) y fue incluida en el estudio ENRICA Seniors I<sup>19</sup>.

**Desventaja social a lo largo de la vida de la persona mayor:** Se entiende como la conjunción de las diferentes circunstancias experimentadas a través de los años<sup>21-23</sup>. La desventaja se evaluó en los ciclos vitales infancia, juventud, adultez y vejez, por lo cual tomó en cuenta que el conjunto de las privaciones en estas cuatro etapas podría definir la desventaja social a lo largo de la vida, caracterizándose de forma dicotómica (si/no) el cumplimiento o no de estas características. [Tabla 1.](#)

**Tabla 1. Desventajas sociales a lo largo del curso de vida definición**

Etapa de vida	Indicador de desventaja social	Descripción
Infancia	Ocupación del padre	Condiciones socioeconómicas iniciales del hogar; ocupaciones manuales <sup>24</sup> o no cualificadas.
Juventud	Nivel educativo alcanzado	La ausencia de estudios superiores o la finalización únicamente de primaria/secundaria.
Adultez	Ocupación propia	El desempeño en empleos no cualificados, informales o la ausencia de ocupación formal.
Vejez	Condiciones actuales del hogar	La falta de vivienda propia, recursos materiales insuficientes o condiciones inadecuadas de habitabilidad.

### **Variables sociodemográficas y de estilos de vida:**

Se registró sexo, edad, consumo de cigarrillos (nunca fumador, exfumador, fumador actual), ingesta de alcohol (gr/día) y/o ex bebedor (si/no), dieta mediterránea (si/no), consumo de calcio dietético (continua), consumo de vitamina D (continua), ingesta de cafeína (continua), actividad física (continua)= (En tiempo libre + en el hogar), horas de TV/semana (continua), horas de sueño (continua)= (nocturno + diurno), obesidad general (si/no), obesidad abdominal (si/no), hipertensión (si/no), diabetes (si/no), enfermedad cardiovascular (si/no), número de otras enfermedades prevalentes (continua), número de medicamentos (continua – Medicamentos - 1) y consumo de pastillas para dormir (si/no), antecedente de fractura (si/no). Estas otras consideraciones fueron tenidas en cuenta para poder construir un modelo que permitiera explicar el desenlace de caídas estudiado.

### **Análisis de datos**

Se realizó análisis con regresión logística multinomial, mediante el programa STATA (versión 12.0, StataCorp. College Station, Texas, Estados Unidos). Se determinó normalidad de los datos con prueba de Shapiro-Wilk. Para las variables cuantitativas se realizó prueba T de muestras independientes y para las variables categóricas prueba chi-cuadrado se estimaron las tasas de posibilidad de riesgo a través de la odds ratio (OR) de las caídas frente al nivel socioeconómico a lo largo de la vida, el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y se consideraron significativos todos aquellos valores de  $p < 0,05$ .

Las variables Caídas y Caídas con atención médica se trabajaron analizándolas frente a las desventajas a lo largo de la vida, así como también se hizo análisis con cada una de las variables ocupación del padre, ocupación propia, nivel educativo, y desventaja actual en el hogar, ajustando cada uno de esos análisis con variables independientes secundarias (confusoras) que se trabajaron bajo tres modelos. Modelo uno: Ajustado por sexo y edad (continua). Modelo dos: modelo uno + consumo de tabaco (nunca fumador, exfumador, fumador actual), consumo de alcohol (gr/día) y/o ex bebedor (si/no), dieta mediterránea (si/no), consumo de calcio dietético (continua), consumo de vitamina D (continua), consumo de cafeína (continua), actividad física (continua)= (En tiempo libre + en el hogar), horas de TV/semana (continua), horas de sueño (continua)= (nocturno + diurno), obesidad general (si/no), obesidad abdominal (si/no). Modelo tres: modelo dos + hipertensión (si/no), diabetes (si/no), enfermedad cardiovascular (si/no), número de otras enfermedades prevalentes (continua), número de medicamentos (continua – Medicamentos - 1) y consumo de pastillas para dormir (si/no). Los datos recogidos en su totalidad se disponen para libre acceso y consulta en Mendeley Data<sup>25</sup>.

## **Resultados**

En la [tabla 2](#) se presentan las características sociodemográficas, estilos de vida y presencia de enfermedades crónicas de los adultos mayores evaluadas del estudio ENRICA Seniors I que reportaron tener una caída y que no reportaron tener una caída. Además, se presentan estas características de los adultos mayores con caídas con y sin atención médica. Se observaron diferencias significativas entre los adultos mayores que declararon haber tenido una caída y las que indicaron no haberla tenido y entre las que tuvieron una caída con y sin atención médica en la edad, consumo de tabaco, consumo de alcohol adherencia a la dieta mediterránea, actividad física, presencia de enfermedad cardiovascular, consumo de medicamentos.

**Tabla 2. Características de la población adulta mayor de España según la incidencia de caídas y caídas que requirieron atención médica. n=2501**

Variables de caracterización sociodemográfica y estilos de vida	Sin caída (n=1969) % (n)	Con caídas (n=532) % (n)	Valor p	Caída sin atención MD (n=292) % (n)	Caída con atención MD (n=240) % (n)	Valor p
<b>Sexo</b>						<0,001*
Hombres	51,60 (1016)	29,70 (158)	<0,001*	36,99 (108)	20,83 (50)	
Edad años. Media ± DE	68,32 ± 6,20	69,91 ± 6,80	<0,001*	69,23 ± 6,55	70,75 ± 7,02	0,010*
<b>Consumo de tabaco</b>						0,320
Nunca fumador	55,97 (1102)	69,17 (368)		66,78 (195)	72,08 (173)	
Ex-fumador	32,00 (630)	22,56 (120)	<0,001*	25,00 (73)	19,58 (47)	
Fumador actual	12,04 (237)	8,27 (44)		8,22 (24)	8,33 (20)	
<b>Consumo alcohol</b>						0,110
Nunca bebedor	24,33 (479)	35,15 (187)		31,16 (91)	40,00 (96)	
Ex- bebedor	9,60 (189)	10,53 (56)	<0,001*	9,93 (29)	11,25 (27)	
Consumo moderado	18,33 (361)	19,92 (106)		20,89 (61)	18,75 (45)	
Consumo excesivo	47,74 (940)	34,40 (183)		38,01 (111)	30,00 (72)	
Adherencia a Dieta mediterránea	24,94 (491)	19,74 (105)	0,013*	23,29 (68)	15,42% (37)	0,020*
Consumo de calcio dietético. Media ± DE	890,62 ± 355,74	877,46 ± 330,38	0,440	898,53 ± 340,31	851,84±316,71	0,100
Consumo de vitamina D. Media ± DE	3,47 ± 3,17	3,25 ± 2,86	0,140	3,42 ± 2,84	3,04±2,87	0,130
Consumo de cafeína. Media ± DE	72,50 ± 108,70	66,59 ± 124,68	0,280	71,38 ± 145,51	60,77±93,27	0,320
AF en tiempo libre, MET-h sem. Media ± DE	22,43 ± 15,57	19,32 ± 13,96	<0,001*	19,42 ± 14,16	19,19±13,75	0,850
AF en el hogar, MET-h sem. Media ± DE	36,39 ± 32,06	42,36 ± 33,03	<0,001*	40,18 ± 32,21	45,01±33,89	0,090*
Hr. de TV semana. Media ± DE	17,52 ± 10,62	20,12 ± 13,29	<0,001*	19,35 ± 13,12	21,05±13,47	0,140
Hr. de sueño nocturno. Media ± DE	6,89 ± 1,35	6,73 ± 1,52	0,010*	6,72 ± 1,41	6,75±1,64	0,780
Hr. de sueño diurno. Media ± DE	0,29 ± 0,55	0,26 ± 0,49	0,240	0,28 ± 0,50	0,23±0,48	0,270
<b>Obesidad general</b>						
Menor de 25	20,06 (395)	22,18 (118)		20,21 (59)	0 (0)	2,540
Entre 25 y 30	49,06 (966)	45,49 (242)	0,316	44,86 (131)	0,28 (1)	2,540
Mayor de 30	30,88 (608)	32,33 (172)		34,93 (102)	0 (0)	2,540
Obesidad abdominal	56,58 (1114)	60,53 (322)	0,100	58,56 (171)	62,92 (151)	0,300
Hipertensión	63,59 (1252)	66,17 (352)	0,270	66,78 (195)	65,42 (157)	0,740
Diabetes	15,64 (308)	15,23 (81)	0,810	15,75 (46)	14,58 (35)	0,700
Enfermedad CV	2,04 (40)	3,89 (21)	0,020*	93,08 (272)	11,4 (27)	0,360
Nº de otras enfermedades prevalentes. Media ± DE	1,64 ± 1,16	2,08 ± 1,34	<0,001*	1,94 ± 1,32	2,25 ± 1,33	0,009*
Nº de medicamentos. Media ± DE	1,90 ± 1,88	2,31 ± 2,14	<0,001*	2,20 ± 2,08	2,44 ± 2,21	0,200
<b>Consumo de pastillas para dormir</b>						
No	82,17 (1618)	70,86 (377)		75,68 (221)	65,00 (156)	
Algunas veces	5,89 (116)	6,39 (34)	<0,001*	6,85 (20)	5,83 (14)	0,015*
Habitualmente	11,93 (235)	22,74 (121)		17,47 (51)	29,17 (70)	

AF=Actividad física, CV= Cardiovascular, Hr=hora, DE: Desviación estándar, MD: Médica, MET: Energía Metabólica en reposo. N°=Número. Para las variables cuantitativas se realizó prueba T de muestras independientes y para las variables categóricas prueba chi-cuadrado. \* Diferencias estadísticamente significativas fueron consideradas con  $p < 0,05$ .

No se observaron diferencias en las desventajas sociales a lo largo de la vida entre los adultos mayores que declararon haber tenido una caída y las que indicaron no haberla tenido y entre las que tuvieron una caída con y sin atención médica [Tabla 3](#).

**Tabla 3. Desventaja social a lo largo de la vida de la persona mayor según riesgo de caída. n=2501.**

Variables de caracterización sociodemográfica y estilos de vida	Sin caída (n=1969) % (n)	Con caídas (n=532) % (n)	Valor p	Caída sin atención MD (n=292) % (n)	Caída con atención MD (n=240) % (n)	Valor p
<b>Desventaja en la infancia</b>						0,380
Ocupación del padre manual	33,01 (650)	31,39 (167)	0,470	29,79 (87)	33,33 (80)	
<b>Desventaja en la juventud- Nivel de estudios</b>						0,110
Primarios	53,89 (1061)	56,95 (303)		53,08 (155)	61,67 (148)	
Secundarios	24,53 (483)	23,68 (126)	0,400	25,00 (73)	22,08 (53)	
Universitario	21,58 (425)	19,36 (103)		21,92 (64)	16,25 (39)	
<b>Desventaja en la adultez</b>						0,340
Ocupación propia: manual	28,34 (558)	34,21 (182)	0,008	35,96 (105)	32,08 (77)	
<b>Desventaja en la vejez Condiciones actuales del hogar</b>						0,610
Al menos una	83,44 (1643)	85,15 (453)	0,340	82,53 (241)	89,33 (214)	
<b>Desventaja social a lo largo de la vida</b>						0,670
Todas	30,27 (596)	27,63 (147)	0,620	31,16 (91)	23,33 (56)	
Desventaja social continua a lo largo de la vida. Media ± DE	2,17 ± 0,72	2,15 ± 0,72	0,560	2,12 ± 0,73	2,18 ± 0,72	0,340

MD: Médica. Para las variables cuantitativas se realizó prueba T de muestras independientes y para las variables categóricas prueba chi-cuadrado.\* Diferencias estadísticamente significativas fueron consideradas con  $p < 0,05$ .

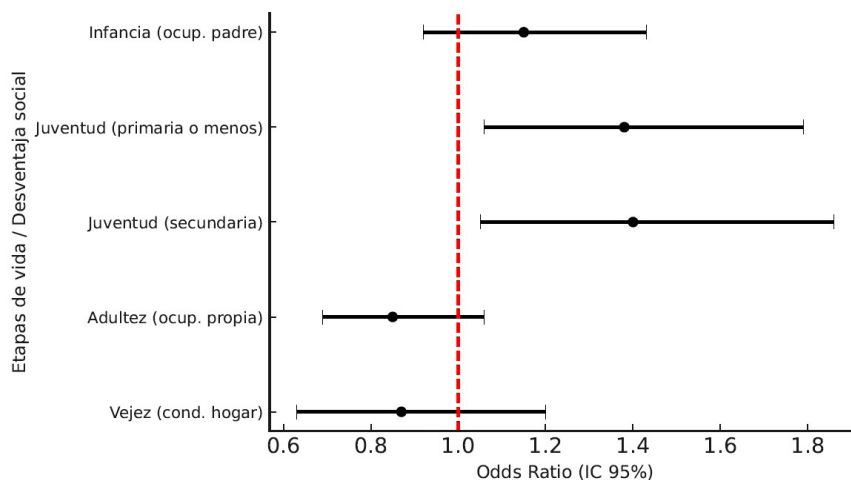
En la [Tabla 4](#) y [Figura 1](#) se presenta la asociación entre la desventaja social a lo largo de la vida y caídas en los adultos mayores. En un modelo ajustado por características sociodemográficas, estilos de vida y presencia de enfermedades crónicas (modelo tres) se observó que los adultos con educación primaria o menos y con educación secundaria tenían 1,4 veces más probabilidad de tener una caída que adultos con educación superior. Además, se evidenció en un modelo ajustado por sexo y edad que los adultos mayores sin ocupación propia en la adultez tenían 80% más probabilidad de tener una caída con respecto a los adultos mayores con ocupación propia.

Con respecto a las desventajas sociales evaluadas en la infancia (ocupación del padre) y la vejez (condiciones actuales del hogar) no se observaron asociaciones significativas.

**Tabla 4. Asociación entre la desventaja social a lo largo de la vida y caídas en los adultos mayores de España.**

Variables	Modelo 1	Valor p	Modelo 2	Valor p	Modelo 3	Valor p
	OR (IC 95%)		OR (IC 95%)		OR (IC 95%)	
<b>Infancia (Ocupación del padre)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	1,05 (0,85-1,30)	0,639	1,08 (0,87-1,34)	0,467	1,15 (0,92-1,43)	0,216
<b>Juventud (Nivel de estudio propio)</b>						
Educación Superior	1		1		1	
Educación Primaria o menos	1,15 (0,90-1,47)	0,261	1,27 (0,99-1,64)	0,062	1,38 (1,06-1,79)	0,015*
Educación Secundaria	1,13 (0,87-1,47)	0,351	1,32 (1,00-1,74)	0,053	1,40 (1,05-1,86)	0,022*
<b>Adulterez (Ocupación propia)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	0,80 (0,63-0,96)	0,019*	0,82 (0,66-1,01)	0,063	0,85 (0,69-1,06)	0,159
<b>Vejez (Condiciones actuales del hogar)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	0,98 (0,72-1,34)	0,903	0,90 (0,65-1,24)	0,512	0,87 (0,63-1,20)	0,385

Se realizó análisis con regresión logística multinomial. Se estimaron las tasas de posibilidad de riesgo a través de la odds ratio (OR) de las caídas frente al nivel socioeconómico a lo largo de la vida, el intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Modelo 1: Ajustado por sexo y edad continua; Modelo 2: Ajuste adicional por consumo de tabaco nunca fumador, exfumador, fumador actual, consumo de alcohol nunca bebedor, ex bebedor, consumo moderado, consumo excesivo, dieta mediterránea si/no, consumo de calcio dietético continua, consumo de vitamina D continua, consumo de cafeína continua, actividad física en tiempo libre continua, actividad física en el hogar continua, horas de TV/semana continua, horas de sueño nocturno continua, horas de sueño diurno continuo, obesidad general si/no, obesidad abdominal si/no, Modelo 3: Ajuste adicional por hipertensión si/no, diabetes si/no, enfermedad cardiovascular si/no, número de otras enfermedades prevalentes continua, número de medicamentos continua y consumo de pastillas para dormir si/no, \* $p < 0,05$ .

**Figura 1. Desventaja social a lo largo del curso de vida y riesgo de caídas en personas mayores.**

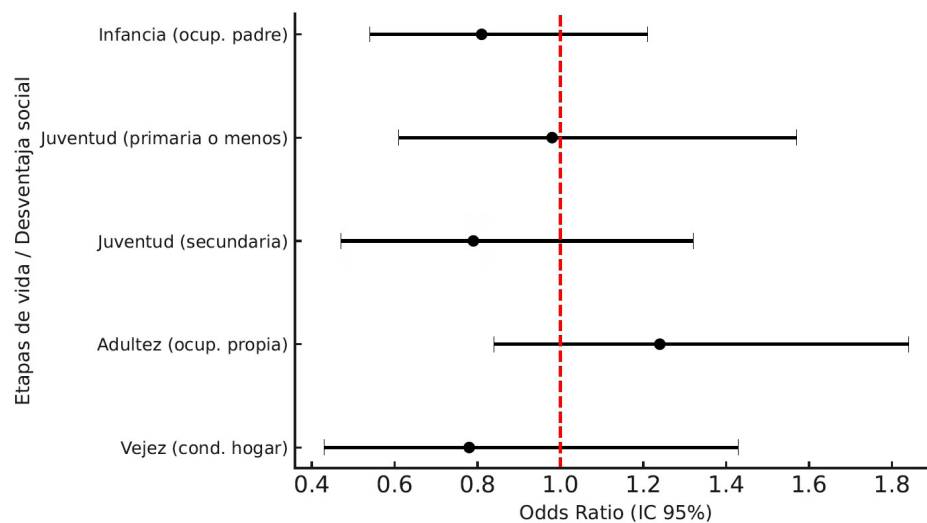
Forest plot que muestra los odds ratios (OR) y sus intervalos de confianza al 95% para la relación entre diferentes etapas de desventaja social (infancia, juventud, adultez y vejez) y el riesgo de caídas en personas mayores. Los valores fueron ajustados según el Modelo 3 multivariable, considerando variables sociodemográficas y de salud. La línea vertical punteada roja indica el valor de referencia (OR = 1). Los puntos a la derecha de la línea indican mayor riesgo de caídas, mientras que los situados a la izquierda representan menor riesgo.

Adicionalmente, no se observó una asociación significativa entre la desventaja social a lo largo de vida y las caídas que requirieron atención médica [Tabla 5](#) y [Figura 2](#).

**Tabla 5. Asociación entre la desventaja social a lo largo de la vida y caídas que requirieron atención médica en los adultos mayores de España.**

Variables	Modelo 1	Valor p	Modelo 2	Valor p	Modelo 3	Valor p
	OR (IC 95%)		OR (IC 95%)		OR (IC 95%)	
<b>Infancia (Ocupación del padre)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	0,80 (0,55-1,17)	0,244	0,78 (0,53-1,16)	0,222	0,81 (0,54-1,21)	0,305
<b>Juventud (Nivel de estudio propio)</b>						
Educación Superior	1		1		1	
Educación Primaria o menos	0,92 (0,60-1,43)	0,726	0,78 (0,60-1,50)	0,808	0,98 (0,61-1,57)	0,934
Educación Secundaria	0,84 (0,52-1,36)	0,477	0,78 (0,47-1,30)	0,334	0,79 (0,47-1,32)	0,368
<b>Adulthood (Ocupación propia)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	1,29 (0,88-1,86)	0,192	1,21 (0,82-1,77)	0,339	1,24 (0,84-1,84)	0,284
<b>Vejez (Condiciones actuales del hogar)</b>						
Sin desventaja	1		1		1	
Desventaja	0,82 (0,47-1,42)	0,471	0,86 (0,48-1,52)	0,600	0,78 (0,43-1,43)	0,431

Se realizó análisis con regresión logística multinomial. Se estimaron las tasas de posibilidad de riesgo a través de la odds ratio (OR) de las caídas frente al nivel socioeconómico a lo largo de la vida, el intervalo de confianza del 95% (IC 95% Modelo 1: Ajustado por sexo y edad continua, Modelo 2: Ajuste adicional por consumo de tabaco nunca fumador, exfumador, fumador actual, consumo de alcohol nunca bebedor, ex bebedor, consumo moderado, consumo excesivo, dieta mediterránea si/no, consumo de calcio dietético continua, consumo de vitamina D continua, consumo de cafeína continua, actividad física en tiempo libre continua, actividad física en el hogar continua, horas de TV/semana continua, horas de sueño nocturno continua, horas de sueño diurno continuo, obesidad general si/no, obesidad abdominal si/no, Modelo 3: Ajuste adicional por hipertensión si/no, diabetes si/no, enfermedad cardiovascular si/no, número de otras enfermedades prevalentes continua, número de medicamentos continua y consumo de pastillas para dormir si/no, \* $p < 0,05$ .

**Figura 2. Desventaja social a lo largo del curso de vida y riesgo de caídas con atención médica en personas mayores**

Forest plot que presenta los odds ratios (OR) y sus intervalos de confianza al 95% para la relación entre distintos indicadores de desventaja social a lo largo de la vida y la ocurrencia de caídas que requirieron atención médica en personas mayores. Los estimadores corresponden al Modelo 3 multivariable. La línea vertical punteada roja indica el valor de referencia (OR = 1). Valores superiores a 1 reflejan mayor probabilidad de caída con atención médica, mientras que valores inferiores a 1 sugieren menor probabilidad.

## Discusión

Los resultados que aporta este estudio muestran inequidades entre las caídas de los adultos mayores de España, se observa una mayor probabilidad de caídas en adultos mayores con menor nivel de estudios y sin ocupación propia.

Adicionalmente, se incrementa el riesgo a las caídas el ser mujer y el incremento en la edad, aspectos conductuales como ver televisión, adicionalmente se pudo relacionar en este estudio, a las caídas con factores biológicos tales como estilos de vida, diabetes y enfermedades prevalentes junto con el número de los medicamentos ingeridos y pastillas para dormir, no se presentó una clara asociación para el nivel socioeconómico específicamente en las categorías que incluyeron el tipo de ocupación.

Se ha evidenciado que las inequidades socioeconómicas sobre la vida afectan el capital de salud en la vejez, independientemente de las formas de medirlas el resultado es el mismo, nuestro trabajo presenta el nivel socio económico estimando cuatro periodos de forma similar a la presentada por Herr et al.<sup>12</sup>

Sin embargo, en nuestro estudio se caracterizó el estado socioeconómico de la niñez tomado en cuenta el tipo de ocupación del padre mientras que en el estudio francés se tiene en cuenta para este criterio los estándares de vida; de otra parte, estos investigadores analizan la situación financiera como posición socioeconómica en la etapa más avanzada de la vida, mientras que en nuestro estudio se utilizó para esta fase las condiciones del hogar.

La estimación de las privaciones según el estudio de Khow et al.<sup>26</sup> y el de Enderlin et al.<sup>27</sup> que relacionan el riesgo de caídas en adultos mayores con la iluminación deficiente, superficies resbaladizas, desorden, alfombras, carecer de rampas, elevadores de asientos o barandillas lo cual presenta resultados similares al análisis de las privaciones de nuestro estudio consideradas como no tener calefacción, expresar que pasan frío y no tener ascensor.

Nuestro estudio evidencia que las condiciones económicas, sociales, laborales y educativas acumuladas a lo largo de la vida influyen en el riesgo de caídas en adultos mayores. Factores como la educación de calidad y el trabajo digno actúan como protectores, mientras que en quienes padecen desventajas estructurales de esas condiciones están influenciado por los modelos económicos y políticos de cada territorio. En concordancia con Lander, estas desigualdades se enmarcan en una crisis civilizatoria donde el capital, al privilegiar el beneficio individual y los intereses corporativos, profundiza asimetrías sociales y ecológicas, debilitando la solidaridad y la democracia. De este modo, se resalta la necesidad de discutir sobre políticas públicas de protección social que reconozcan el impacto de estas cambios demográficos y sociales, se adapten al envejecimiento poblacional y promuevan un envejecimiento digno, equitativo y solidario frente a un sistema que transfiere las cargas de cuidado a las familias<sup>28</sup>.

En nuestros resultados se evidencia asociación de las caídas frente al incremento de la edad, estos resultados son similares a los presentados por Morrison et al.<sup>29</sup>, quienes manifiestan que este mayor riesgo se asocia a la disminución de los procesos fisiológicos relacionados con el equilibrio y la marcha. Según los estudios de Mata et al.<sup>30</sup> los niveles de estudios bajos se encuentran asociados con la fragilidad y caídas resultados semejantes a los de nuestra investigación en donde estos desenlaces afectan en menor proporción a los participantes con estudios universitarios o superiores.

De otra parte, en nuestro estudio, la utilización de pastillas para dormir como variables independientes secundarias fue asociada con las caídas en los adultos mayores de España, de forma semejante a las investigaciones que, de forma independiente han sido realizados en diferentes sitios por Martínez et al.<sup>31</sup>, como también por el grupo de Seitz et al.<sup>32</sup> y el grupo de Díaz et al.<sup>33</sup>.

Esta investigación aporta la evaluación sistemática de la asociación del nivel de desventaja social

específicamente entre las condiciones del hogar frente a las caídas mostrando que el riesgo de caídas presenta un aumento en la medida en la que se disminuye en el nivel de estudios.

En nuestra investigación no se tuvo en cuenta a sujetos institucionalizados, circunstancias en las que los mayores de edad son más proclives a caerse subestimando el riesgo de este grupo poblacional. Como en otras encuestas poblacionales, puede haber sesgo de selección, ya que aproximadamente el 25% no participó en el seguimiento motivo por el cual la información de estos no fue incluida en este estudio para el control de esta situación.

Un planteamiento en torno a nuestros resultados es la implicación que deben tener los gobiernos para implementar intervenciones en procura de reducir la incidencia de estas caídas es promoviendo políticas públicas con relación al diseño e implementación de barrios cuyos estándares y condiciones permitan a los adultos mayores movilizarse con los diseñadores urbanos amigables,<sup>34</sup> con viviendas y entornos donde adultos mayores para que estas cuenten con dispositivos para adultos con limitaciones en la movilidad.

Teniendo en cuenta que con una tasa de respuesta del 51% de participación pudo ser una limitación, aunque este valor es comparable con otros estudios con grandes poblaciones, no nos exime de posibles sesgos de selección, por lo cual el diseño de muestras al azar y de acuerdo con estratos permitió fortalecer la representatividad con la aplicación de factores de ponderación por edad, sexo y región, permitió mejorar la representatividad y mitigar esta situación. En el mismo sentido y aunque el estudio se centra en población general de adultos mayores no institucionalizados otra limitación que se pudo presentar fue que excluyeron aquellos con deterioro cognitivo severo, problemas graves de comunicación o condiciones que impidieran la entrevista lo que pudo generar un sesgo de selección, ya que se dejan por fuera adultos con mayor vulnerabilidad social y clínica.

## Conclusiones

Este estudio analizó la asociación de las desventajas sociales y las caídas en los adultos mayores de España como una relación multifactorial<sup>35</sup>, se resalta que estas condiciones de inequidad intervienen como factores que favorecen e incrementan el riesgo de las caídas. Dentro de las desventajas no todas presentaron asociaciones significativas, aunque en las que mayores asociaciones presentaron se pudieron identificar el nivel educativo y la ocupación propia. Dado que en las caídas subyacen una serie de dimensiones que interactúan, este estudio presenta un reto para continuar analizando otros factores que, aunque no significativos como la desventaja social en la infancia y la vejez pueden coadyuvar con los incidentes de caídas. Por tal motivo es relevante esta identificación para proponer estrategias de mitigación para prevenir estos desenlaces en los adultos mayores sobre los factores de riesgo a las caídas<sup>36,37</sup>.

**Conflicto de interés:** Los autores manifiestan no tener conflicto de intereses en la revisión y análisis de la base de datos de ENRICA seniors I.

**Financiación:** Para este estudio no se obtuvo ninguna financiación de institución alguna.

**Agradecimientos:** A la universidad Autónoma de Madrid y a la Universidad del Norte quienes facilitaron nuestra investigación.

## Referencias

1. **World Health Organization.** A Global Report on Falls Prevention Epidemiology of Falls A Global Report on Falls Prevention Epidemiology of Falls Sachiyo Yoshida-Intern Ageing and Life Course Family and Community Health World Health Organization. [Internet] [Cited: 2008 March 17] Available from: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Global-report-on-falls-prevention-in-older-age.pdf>
2. **Pfortmueller CA, Lindner G, Exadaktylos AK** Reducing fall risk in the elderly: risk factors and fall prevention, a systematic review. *Minerva Med.* 2014;105(4):275-81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24867188/>
3. **Burns ER, Stevens JA, Lee R.** The direct costs of fatal and non-fatal falls among older adults — United States. *J Safety Res.* 2016;58:99–103. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2016.05.001>
4. **Pinheiro A, Schmidt AM, Simon C, Moura CMAB, Guerra D, Klipel GDS, et al.** Economic overview of falls among elderly Brazilians. *Epidemiologia e Servicos de Saude. Ministry of Health;* 2022;31(2):e2022536. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200024>
5. **Bunt CW, Hogan AJ.** The Effect of Statins on Dementia and Cognitive Decline. *American Family Physician.* 2017;95(3):151-152. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2017/0201/p151.html>
6. **Lavedán Santamaría A, Jürschik Giménez P, Botigué Satorra T, Nuin Orrio C, Viladrosa Montoy M.** Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria.* 2015;47(6):367–375. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.012>
7. **Organización Mundial de la Salud.** Subsanan las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud: resumen analítico del informe final. Consulta: Agosto 27, 2008. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/item/WHO-IER-CSDH-08.1>
8. **Garin N, Olaya B, Perales J, Moneta MV, Miret M, Ayuso-Mateos JL, et al.** Multimorbidity patterns in a national representative sample of the Spanish adult population. *PLoS One.* 2014;9(1):e0123037. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084794>
9. **Ang GC, Low SL, How CH.** Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J.* 2020;61(3):116–121. <https://doi.org/10.11622/smedj.2020029>
10. **Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K.** Frailty in elderly people. In: *The Lancet.* 2013;381(9868):752–762. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
11. **Milos V, Bondesson Å, Magnusson M, Jakobsson U, Westerlund T, Midlöv P.** Fall risk-increasing drugs and falls: a cross-sectional study among elderly patients in primary care. *BMC Geriatric.* 2014;40:14. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-40>
12. **Herr M, Robine JM, Aegerter P, Arvieu JJ, Ankri J.** Contribution of socioeconomic position over life to frailty differences in old age: comparison of life-course models in a French sample of 2350 old people. *Ann Epidemiol.* 2015;25(9):674-680. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2015.05.006>
13. **Petronila Gómez L, Aragón Chicharro S, Calvo Morcuende B.** Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos.* 1990;28(1):2–8. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X201700010002&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X201700010002&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
14. **Otani H, Shimoinaba J, Kashiwagi H, Morita T, Maeda I, Yokomichi N, et al.** Prevalence of falls in the last weeks of life and relationship between falls, independence and quality of dying in Japan: a large prospective cohort study. *BMJ Open.* 2024;14:e085315. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085315>

15. **De Vries OJ, Peeters GMEE, Lips P, Deeg DJH.** Does frailty predict increased risk of falls and fractures? A prospective population-based study. *Osteoporos Int.* 2013;24:2397-2403. <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2303-z>
16. **Nakanishi N, Nakura I, Nagano K, Yoneda H, Takatorige T, Shinsho F, et al.** Mortality in Relation to The Type of Household Among Elderly People Living in a Community. *Journal of Epidemiology.* 1998;8(1):65-72. <https://doi.org/10.2188/jea.8.65>
17. **Davis JC, Husdal K, Rice J, Loomba S, Falck RS, Dimri V, et al.** Cost-effectiveness of falls prevention strategies for older adults: protocol for a living systematic review. *BMJ Open.* 2024;14(11):e088536. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39500610>. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-088536>
18. **Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al.** Magnitude and management of hypercholesterolemia in the adult population of Spain, 2008-2010: The ENRICA study. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65(6):551-8. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2012.03.001>
19. **Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Zuluaga MC, López-García E, et al.** Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(10):876-82. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.05.019>
20. **Zuluaga MC, Guallar-Castillón P, Conthe P, Rodríguez-Pascual C, Graciani A, León-Muñoz LM, et al.** Housing conditions and mortality in older patients hospitalized for heart failure. *American Heart Journal.* 2011;161(5):950-5. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2011.03.002>
21. **Alter DA, Yu W.** The Burgeoning Roots of Socioeconomic Inequalities in Health: The Legacy Effect. *Revista Española de Cardiología.* 2017;70(3):138-139. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2016.08.006>
22. **McMunn A, Nazroo J, Breeze E.** Inequalities in health at older ages: a longitudinal investigation of the onset of illness and survival effects in England. *Age and Ageing.* 2009;38(2):181-187. <https://doi.org/10.1093/ageing/afn236>
23. **Aromaa A, Koponen P, Tafforeau J, Vermeire C.** Evaluation of Health Interview Surveys and Health Examination Surveys in the European Union. *European Journal of Public Health.* 2003;13(1):67-72. [https://doi.org/10.1093/eurpub/13.suppl\\_1.67](https://doi.org/10.1093/eurpub/13.suppl_1.67)
24. **Instituto Nacional de Estadística. Clasificación nacional de ocupaciones 2011.** Consulta: Noviembre 11, 2010.
25. **Salcedo Salgado JD.** Data Base Enrica Senior I. *Mendeley V1.* 2025.
26. **Khow KSF, Visvanathan R.** Falls in the Aging Population. *Clin Geriatr Med.* 2017;33(3):357-368. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.03.002>
27. **Enderlin C, Rooker J, Ball S, Hippensteel D, Alderman J, Fisher SJ, et al.** Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications. *Geriatr Nurs.* 2015 ;36(5):397-406. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.08.006>
28. **Lander E.** Crisis civilizatoria, límites del planeta, asaltos a la democracia y pueblos en resistencia. 2015. Consulta: Septiembre 5, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/cela.24484946e.2015.36.52598>
29. **Morrison S, Colberg SR, Parson HK, Neumann S, Handel R, Vinik EJ, et al.** Walking-Induced Fatigue Leads to Increased Falls Risk in Older Adults. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(5):402-409. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.12.013>
30. **Mata García C, López-Espinosa Plaza A.** Estudio del riesgo de caídas en pacientes ortogerátricos. *Revista Enfermería Docente* 2017;(108):12-15 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10624489>
31. **Martinez-Cengotitabengoa M, Diaz-Gutierrez MJ, Besga A, Bermúdez-Ampudia C, López P, Rondon MB, et al.** Benzodiazepine prescriptions and falls in older men and women. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental.* 2018;11(1):12-8. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.01.004>

32. **Seitz D, laboni A, Kirkham J.** Psychotropic Drugs and Falls in Older Adults: an Update for the Geriatric Psychiatrist. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2017;25(3). <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.01.048>
33. **Díaz-Gutiérrez MJ, Martínez-Cengotitabengoa M, Sáez de Adana E, Cano AI, Martínez-Cengotitabengoa MT, Besga A, et al.** Relationship between the use of benzodiazepines and falls in older adults: A systematic review. *Maturitas*. 2017;101:17–22. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.04.002>
34. **Olivares B, Rossi Munilla A, Herrmann-Lunecke MG.** The walks of the elderly through their neighborhoods of residence in Santiago, Chile. *Psicoperspectivas*. 2022;21(3). <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol21-Issue3-fulltext-2754>
35. **Ríos-Fraustro C, Galván-Plata ME, Gómez-Galicia DL, Giraldo-Rodríguez L, Agudelo-Botero M, Mino-León D.** Intrinsic and extrinsic factors associated with falls in older adults: a case-control study in Mexico. *Gac Med Mex*. 2020;157:127-132. <https://doi.org/10.24875/gmm.m21000537>
36. **Maroto-Rodriguez J, Delgado-Velandia M, Ortolá R, García-Esquinas E, Martinez-Gomez D, Struijk EA, et al.** A Mediterranean Lifestyle and Frailty Incidence in Older Adults: The Seniors-ENRICA-1 Cohort. *The Journal of Gerontology*. 2022;77(9):1845–52. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab292>
37. **Concha-Cisternas Y, Vargas-Vitoria R, Celis-Morales C.** Morphophysiological changes and fall risk in the older adult: A review of the literature. *Revista Salud Uninorte*. 2020;36(2):450–70. <https://doi.org/10.14482/sun.36.2.618.97>