



Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado
Medikuntza Gradua / Grado en Medicina

Caídas en pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral (saMI)

Meta-Revisión y estudio descriptivo

Egilea / Autor:
Jessica Wong Seoane

Zuzendaria / Directora:
Julia Barroso Niso

Vitoria-Gasteiz, 16 de abril de 2018

AGRADECIMIENTOS

A todos los integrantes del estudio Sarcopenia y Fragilidad en el HUA Santiago. En especial a María Amasene, Iñaki Echeverría y Miriam Urquiza, por la gran ayuda que me han ofrecido y disponibilidad mostrados.

A Julia Barroso por la revisión minuciosa y esmerada de este trabajo.

A mi compañera Estibaliz Saez de Gordoia por acompañarme en la parte conjunta de los trabajos.

ABREVIATURAS

SaMI: Servicio de Atención Médica Integral

MeSH: Encabezados de Temas Médicos (Medical subject heading)

AMSTAR: Una herramienta de medición para evaluar las revisiones sistemáticas (AMeasurement Tool to Assess systematic Reviews)

MMSE: Mini Examen del Estado Mental (Mini-Mental State Examination)

ERC: Enfermedad Renal Crónica

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

MNA-SF: Mini Cribado Nutricional – Formulario corto (Mini Nutritional Assessment – Short Form)

SPPB: Batería de rendimiento físico corto (Short Physical Performance Battery)

RCTs: Ensayos Clínicos Aleatorizados (Randomized controlled trials)

NRSI: Estudios no aleatorizados de intervenciones (Non-randomized studies of interventions)

IECAs: Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina

ARA: Antagonista de los receptores de la angiotensina

OR: Odds ratio

HR: Hazard ratio

RR: Riesgo relativo

IC de 95%: Intervalo de confianza del 95%

ChEI: Inhibidor de la colinesterasa (Cholinesterase inhibitors)

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria

AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

Resumen:.....	V
Abstract:	VI
1. Introducción:.....	1
1.1. Caídas:	1
1.2. Relevancia de las caídas:	1
1.3. Factores de riesgo de caídas conocidos:.....	3
2. Objetivos e Hipótesis de Investigación:.....	9
2.1. Objetivos:.....	9
2.2. Hipótesis de investigación:	9
3. Desarrollo	11
3.1. Materiales y Métodos:	11
3.1.1. Diseño del estudio:	11
3.1.2. Meta-revisión:	11
3.1.2.1. Criterios de elegibilidad:.....	11
3.1.2.2. Fuentes de información:.....	11
3.1.2.3. Búsqueda:	11
3.1.2.4. Selección de estudios:.....	12
3.1.2.5. Extracción de datos y evaluación de calidad:.....	12
3.1.3. Estudio descriptivo:.....	13
3.2. Resultados:.....	15
3.2.1. Meta-revisión:	15
3.2.2. Estudio descriptivo:.....	29
3.3. Discusión:	38
3.3.1. Sesgos y Limitaciones:	40
3.3.1.1. Meta-revisión:.....	40
3.3.1.2. Estudio descriptivo:	41
4. Conclusiones:.....	42
5. Bibliografía:.....	43
Anexo:.....	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS:

Figura 1. Factores de riesgo de caídas conocidas.....	3
Tabla 2. Búsqueda bibliográfica en PubMed y Cochrane Biblioteca Plus.	12
Figura 2. Proceso de selección de estudios.	13
Tabla 6. Tabla de evidencia realizado con Fichas de Lectura Crítica (FLC 2.0).....	26
Tabla 7. Resumen de los resultados de la búsqueda bibliográfica.....	28
Figura 3 y 4: Porcentaje de pacientes saMI que ingresaron por caídas.....	29
Figura 5: Valores SPPB de los pacientes saMI.	30
Figura 6: Estado de tratamiento con antiagregante en pacientes saMI.....	30
Figura 7: Pacientes saMI que viven solos.	31
Figura 8: Estado nutricional de los pacientes saMI.....	32
Figura 9: Fragilidad evaluado mediante el fenotipo clínico Fried de los pacientes saMI.	32
Figura 10: Grado de dependencia para las ABVD según el Barthel de los pacientes saMI.	33
Figura 11: Grado de dependencia para las AIVD según el Lawton de los pacientes saMI.	33
Figura 12: Grado de deterioro cognitivo según el cuestionario Pfeiffer de los pacientes saMI.	34
Figura 13 y 14. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que toman diuréticos/ β -bloqueantes.	34
Figura 15. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que toman bloqueadores de los canales de calcio.....	35
Figura 16: Pacientes saMI que toman hipolipemiantes.	35
Figura 17 y 18. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que están anticoagulados o toman benzodiazepinas.	36
Figura 19: Toma de analgésicos de los pacientes saMI que ingresan por caídas.....	36
Figura 20: Estado psíquico-anímico de los pacientes saMI que ingresan por caídas.....	37
Tabla 1. Medicamentos y riesgo de caídas	48
Tabla 3. AMSTAR Checklist traducido.....	53
Tabla 4: Calificación de la confianza general en los resultados de la revisión.....	53

Tabla 5. Calificación de la confianza general en los resultados de la revisión con los criterios AMSTAR.....	54
Figura 21. SPPB o Test de Guralnik.....	55
Tabla 8. Mini Nutritional Assessment (MNA). Test de cribaje.....	56
Tabla 9. Mini Nutritional Assessment (MNA). Test de evaluación.....	57
Tabla 10. Fenotipo Fried: Criterios usados para definir fragilidad.	58
Tabla 11. Cuestionario Índice de Barthel.....	59
Tabla 12. Cuestionario Índice de Lawton-Brody.	60
Tabla 13. Cribado de Deterioro cognitivo – Test de Pfeiffer versión española.....	61
Tabla 14-15. Criterios STOPP/START	64

RESUMEN:

- **Antecedentes:** Las caídas en personas de edad avanzada son muy frecuentes, con gran impacto en la autonomía y calidad de vida del paciente. Producen un aumento de la morbi-mortalidad. Su etiología es multifactorial, con factores modificables y no factores modificables.
- **Objetivos:** Conocer los diferentes factores que influyen en la probabilidad de sufrir una caída en el anciano mediante una revisión bibliográfica, y compararlos con los datos de pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral (saMI).
- **Métodos:** Se realizó una meta-revisión o revisión paraguas sobre los factores de riesgo o predictores de caída en la población anciana y una evaluación de los datos de 247 pacientes hospitalizados en el Servicio de Atención Médica Integral (saMI) ubicado en el edificio Santiago del Servicio de Medicina del Hospital Universitario de Álava.
- **Resultados:** La búsqueda bibliográfica dio como resultado la identificación de 7127 artículos, de los cuales se incluyó 13 revisiones sistemáticas. De los 247 pacientes evaluados, 55 pacientes ingresaron por caídas. La edad media fue de 85.73 (± 5.99) y el 39.5% vivían solos. De la revisión bibliográfica, los factores que se asociaron con mayor riesgo de caída fueron: el ‘antecedente previo de caídas’, determinados fármacos (psicotrópicos, diuréticos, antidepresivos, ...), ‘depresión’, ‘ansiedad’, ‘dolor’, ‘pérdida de audición y visión’, ‘deterioro cognitivo’, ‘deterioro de la función ejecutiva’, determinadas enfermedades crónicas (Parkinson, enfermedad reumática, diabetes, ...), y ‘limitación física’. Del estudio descriptivo, el factor que se asociación a más riesgo de caída fue ‘tener menor capacidad física’, y con menor riesgo fueron ‘no tomar antiagregantes’, ‘no vivir solo’, y ‘no tomar hipolipemiantes’.
- **Conclusiones:** Las caídas en personas de edad avanzada se deben a diversos factores de riesgo. Todo ello justifica la necesidad de intervenciones multi-disciplinares y multi-estratégicas, como es la mejora de la capacidad funcional fomentando el ejercicio, plantear la necesidad de recursos sociales en ancianos que vivan solos, y revisar la medicación mediante los criterios STOPP/START.
- **Palabras clave:** Caídas, Ancianos, Factores de riesgo, Edad avanzada, Revisión

ABSTRACT:

- **Background:** Falls in elderly people are very frequent, with great impact on the autonomy and quality of life of the patient. They produce an increase in morbidity and mortality. Its etiology is multifactorial, with modifiable factors and not modifiable factors.
- **Objectives:** To establish the different factors that influence the probability of suffering falls in the elderly through a literature review and compare them with the data of patients admitted to the Integral Medical Care Service (saMI).
- **Methods:** A meta-review or umbrella review was carried out on the risk factors or fall predictors in the elderly population and an evaluation of the data of 247 patients hospitalized in the Integral Medical Care Service (saMI) located in the Santiago building of the Medicine Service of the University Hospital of Álava.
- **Results:** The bibliographic search resulted in the identification of 7127 articles, of which 13 systematic reviews were included. Of the 247 patients evaluated, 55 patients were admitted for falls. The average age was 85.73 (\pm 5.99) and 39.5% lived alone. From the literature review, the factors that were associated with higher risk of falling were: the 'previous history of falls', certain drugs (psychotropic, diuretics, antidepressants, ...), 'depression', 'anxiety', 'pain', 'loss of hearing and vision', 'cognitive deterioration', 'deterioration of executive function', certain chronic diseases (Parkinson's, rheumatic disease, diabetes, ...), and 'physical limitation'. From the descriptive study, the factor that was associated with more risk of falling was 'having less physical capacity', and with less risk were 'not taking antiplatelets therapy', 'not living alone', and 'not taking lipid-lowering therapy'.
- **Conclusions:** Falls in elderly people are due to various risk factors. All this justifies the need for multi-disciplinary and multi-strategic interventions, such as improving functional capacity by encouraging exercise, raising the need for social resources in elderly people living alone, and reviewing the medication using the STOPP/START criteria.
- **Key words:** Falls, Elderly, Risk factors, Old age, Review

1. INTRODUCCIÓN:

1.1. CAÍDAS:

Según la OMS, las caídas se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga.¹

La marcha inestable y las caídas son factores de gran importancia entre las personas de edad avanzada, debido a la alta frecuencia en la que ocurren en este colectivo; por ser causa de lesiones físicas, tanto fatales como no fatales, que condicionan pérdida funcional y de autonomía; incremento de la morbilidad; y por el aumento del uso de servicios de salud e ingresos precoces en instituciones socio-sanitarias. Por ello se considera uno de los síndromes geriátricos más importantes.^{2,3}

Al igual que los otros síndromes geriátricos (incontinencia, delirio, úlceras por presión, trastornos del sueño, problemas de deglución o disfagia orofaríngea, dolor y estado de ánimo deprimido), es un trastorno clínico frecuente en personas de edad avanzada, que tiene un efecto adverso en la función y calidad de vida. Su etiología es multifactorial ya que ocurren por deficiencias en múltiples dominios que comprometen la capacidad compensatoria del individuo. Se caracteriza por alteraciones en sistemas relacionados con el envejecimiento que contribuyen y que dan lugar a la fragilidad, condicionando cambios en la composición corporal (fuerza muscular deficiente), deficiencias energéticas como desequilibrios en las señalizaciones y neurodegeneración (daño neuronal en los ganglios basales, el cerebelo y neuropatía periférica).^{2,3}

1.2. RELEVANCIA DE LAS CAÍDAS:

España ha alcanzado una de las esperanzas de vida más alta del mundo, pero sigue fallando en conseguir los mayores años de vida libres de discapacidad, también llamado envejecimiento activo.⁴ Hay una previsión para el año 2050 de que habrá un 13.4% de la población española con 80 años o más.⁵

En la población de ancianos españoles residentes en comunidad según el estudio de Rodríguez-Molinero et al. (2015)⁶, existe una frecuencia de caídas en una de cada 3 personas, con recidiva en una de cada 10 personas, con mayor incidencia en mayores de 79 años. En el estudio de Lavedán Santamaría et al. (2014)⁷, refieren una frecuencia

de una de cada 4 personas de 75 o más años que presentaron al menos una caída en el último año. Se asume que las discrepancias entre los estudios pueden deberse a diferencias entre las poblaciones, pero que el comportamiento similar entre los estudios concluye la misma tendencia en la población española.

Las consecuencias de las caídas suponen un elevado coste para el sistema sanitario español, siendo una de las consecuencias más graves la fractura de cadera.³

Varias condiciones físicas y situaciones ambientales que predisponen a las caídas son modificables. Se requiere de intervenciones con una estrategia multisistémica estructurada, con diversas estrategias médicas, de rehabilitación y modificación ambiental, para una valoración y un tratamiento eficaz.³

1.2.1. Morbilidad y mortalidad:

Las lesiones relacionadas con caídas, como la fractura de cadera, se asocian con una morbilidad significativa, con disminución del estado funcional, mayor probabilidad de institucionalización y mayor uso de recursos sanitarios. Las complicaciones derivadas de las caídas son la principal causa de muerte por lesiones en personas mayores de 65 años, y la quinta causa de muerte en adultos de edad avanzada.³

1.2.2. Miedo a caerse:

También llamado Síndrome de ansiedad post-caída, supone el inicio de la discapacidad en el anciano. Tiene gran asociación con vivir solo, con el deterioro cognitivo, la depresión y las deficiencias de equilibrio y movilidad, además de con el antecedente de caídas anteriores.^{8,9}

Por tanto, las caídas en personas mayores son muy frecuentes, crean un gran impacto negativo en la autonomía y en la calidad de vida del paciente, produce un aumento de la morbi-mortalidad; están relacionadas con factores no modificables y factores modificables, y son sobre estos últimos sobre los que debemos intervenir.

1.3. FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS CONOCIDOS:

La etiología de la caída en el anciano es multifactorial. El envejecimiento lleva asociado cambios en los mecanismos homeostáticos que mantienen la estabilidad postural, del equilibrio y de la marcha, y la función cardiovascular. Una enfermedad aguda (Ej.: Fiebre, deshidratación, arritmia), una nueva medicación, el estrés ambiental por estar en un entorno desconocido, o una superficie insegura para caminar, precipitan estos cambios, dando lugar a las caídas.

Según UpToDate, basándose en múltiples estudios de cohorte prospectivos en la comunidad, nos indican como factores de riesgo de caídas: Antecedente de caída, debilidad en extremidades inferiores, edad, sexo femenino, deterioro cognitivo, problemas de equilibrio, uso de drogas psicotrópicas, osteoartritis, antecedente de apoplejía, hipotensión ortostática, mareos y anemia. Como factores asociados con un mayor riesgo de caídas con lesiones importantes (fractura, dislocación o laceración que requieren sutura) incluyen: Caída asociada a síncope, antecedente de caída con lesión y disminución de la función ejecutiva, medida por *Trail Making B time*.³

Por otro lado, según el Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor⁴, la edad es el mayor factor de riesgo de las lesiones por caídas.

A continuación, se enumerarán y se explicarán los factores de riesgo de caídas conocidas por el momento:^{3,4}

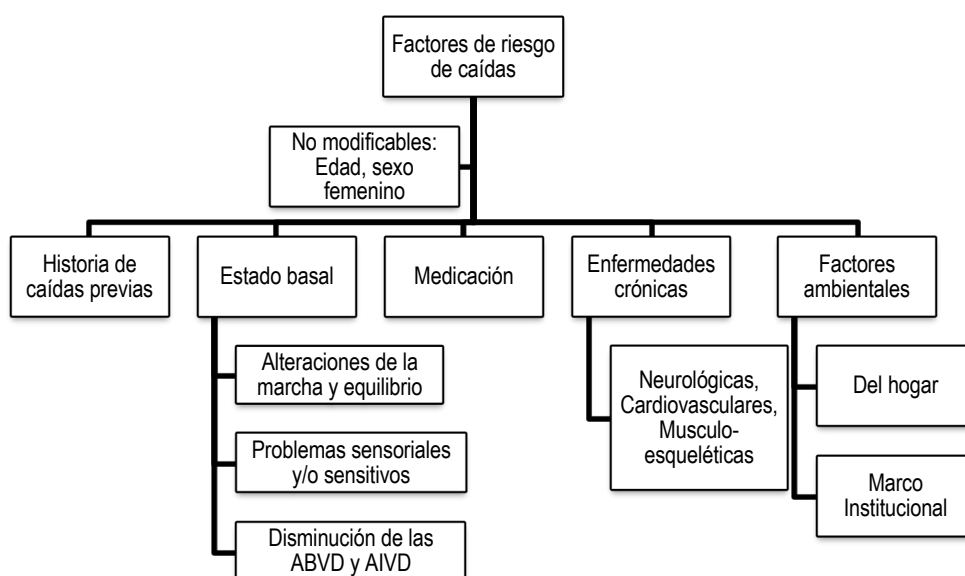


Figura 1. Factores de riesgo de caídas conocidas. Resumen esquemático de los factores de riesgo de caídas.

1.3.1. Control postural:

Para mantener un control postural, es necesario que el organismo integre y coordine los sistemas sensoriales y el aparato locomotor. Los sistemas sensoriales incluyen los sistemas propioceptivos y vestibulares.

El deterioro de los mismos ocurre con el envejecimiento, habiendo una disminución de la sensibilidad propioceptiva de las extremidades inferiores, pérdida de las células ciliadas laberínticas y ganglionares vestibulares, y de fibras nerviosas (sistema vestibular). Asimismo, se ha asociado la pérdida de audición con mayor riesgo de caídas.

Por otro lado, se produce una pérdida de neuronas y una depleción de neurotransmisores, como la Dopamina, dentro de los ganglios basales, dificultando así el control postural.

El deterioro funcional altera la agrupación de los patrones musculares, activándose antes los músculos proximales que los distales, contrayéndose músculos antagonistas, conllevando un retraso del inicio de la activación muscular. Todo ello se complementa con el aumento de la infiltración grasa del músculo.³

1.3.2. Deterioro visual:

El aumento del riesgo es resultado de la disminución en agudeza visual, percepción de profundidad, sensibilidad al contraste y adaptación a la oscuridad.³

1.3.3. Antecedente de caídas:

Es un factor predictivo significativo para futuras caídas. Los pacientes que han sufrido una fractura de cadera tienen un mayor riesgo de sufrir una segunda fractura de cadera.^{3,4}

1.3.4. Presión arterial sistémica:

La regulación de la presión arterial sistémica es un factor importante para el mantenimiento de la postura erguida. La hipotensión ortostática o determinadas patologías vasculares pueden provocar hipoperfusión del cerebro, lo que aumenta el riesgo de caída. Las caídas que surgen de la hipotensión ortostática pueden distinguirse de otros tipos de caídas por los síntomas previos de aturdimiento o molestias presincoales del

paciente. Las causas de hipotensión en personas mayores incluyen: (1) Disminución de la sensibilidad barorrefleja a estímulos hipotensivos relacionada con la edad. (2) Patrones diarios fisiológicos, como los cambios posturales postprandiales. (3) Reducción del agua corporal total relacionada con la edad, que condiciona un mayor riesgo de hipovolemia con las patologías agudas, con el uso de diuréticos o con clima cálido. El descenso progresivo de los niveles de renina basal y estimulada conduce a la reducción de la secreción de aldosterona, que puede promover el desarrollo de la depleción de volumen frente a situaciones de deshidratación.³

1.3.5. Patologías orgánicas:

Existen una serie de enfermedades que se han relacionado con un mayor riesgo de caídas, y este riesgo aumenta a medida que se incrementan el número de enfermedades crónicas (Pluripatología).

Por un lado, se encuentran las enfermedades neurológicas, como el accidente cerebrovascular, la enfermedad de Parkinson, los síndromes extrapiramidales, la hidrocefalia normotensiva, y las masas intracraneales.

Por otra parte, las enfermedades cardiovasculares como el síncope, los trastornos del ritmo cardíaco, la enfermedad del seno carotídeo, la cardiopatía isquémica, la miocardiopatía obstructiva, la embolia pulmonar, la hipotensión arterial, el ortostatismo, las vasculopatías y la diabetes también se han relacionado con un mayor riesgo de caída.

El dolor musculoesquelético crónico aumenta el riesgo de caídas, y el riesgo se correlaciona con la gravedad del dolor y el número de zonas dolorosas involucradas. Entre estos dolores musculoesqueléticos, se mencionan deformidades de la columna vertebral y del pie, artrosis, artritis, miositis, fracturas, debilidad muscular. Al afectar la movilidad, la capacidad de maniobrar y pisar objetos, se modifica la estabilidad postural con tendencia a evitar el peso total en una articulación dolorosa. El dolor crónico puede interferir con la atención y las reacciones cognitivas ante caídas inminentes. Se desconoce si el control mejorado del dolor disminuiría el riesgo de caída.³

Cabe mencionar otras patologías como la intoxicación medicamentosa, la hipoglucemia, la deshidratación, las alteraciones tiroideas, la anemia, los síncope neurovegetativos, las infecciones, las diarreas, la incontinencia, la depresión y la ansiedad psicógena.

1.3.6. Deterioro cognitivo:

El deterioro cognitivo leve a moderado se asocia con un mayor riesgo de caídas y fracturas de cadera. El riesgo aumenta con el deterioro cognitivo global, y específicamente de la disfunción ejecutiva, y se relaciona con el estado del mini mental de deterioro leve (puntuación 18-23) y con el volumen de lesiones de la sustancia blanca en la corteza cerebral (cambios anatómicos asociados con el deterioro cognitivo). Existe evidencia de que una mejor integración social a través de las redes sociales familiares y de amistad puede reducir el riesgo de caídas entre las personas mayores que viven en la comunidad.¹⁰

1.3.7. Uso de medicamentos (Anexo Tabla 1: Medicamentos y riesgo de caídas):

El uso de medicamentos es uno de los factores de riesgo para las caídas que más fácilmente se puede modificar. Existen fármacos que afectan específicamente al control postural, pero no se puede olvidar la relevancia de los cambios recientes en la dosis de medicamentos, la mala adherencia al tratamiento, la polifarmacia (consumo de cinco o más fármacos) y la prescripción inadecuada. Se ha visto que la reducción a menos de cuatro fármacos disminuye las caídas, aunque la evaluación y la retirada de fármacos por sí solo no se asocia con un menor riesgo de caídas si no se asocia a otras intervenciones.⁴

Entre los fármacos que se ha asociado con un mayor riesgo de caídas se encuentran: (1) Los fármacos que afectan al sistema nervioso central y (2) los fármacos antihipertensivos y medicamentos cardiovasculares.

1.3.7.1. Fármacos que afectan al sistema nervioso central:

Entre ellos se encuentran los neurolépticos, los sedantes, los hipnóticos, los antipsicóticos y los antidepresivos. Existe incertidumbre sobre si el riesgo de caídas con estos medicamentos surge durante el inicio o el uso crónico de estos medicamentos.

Concretamente, el uso crónico de benzodiazepinas en personas mayores se ha relacionado con peores puntuaciones en escalas de valoración cognitiva, alteración de diversas funciones sensitivo-motoras y secundariamente inestabilidad postural.⁴

1.3.7.2. Antihipertensivos y medicamentos cardiovasculares:

Los vasodilatadores se han asociado con un mayor riesgo de caídas; sin embargo, no se ha demostrado una evidencia clara con el uso de betabloqueantes y diuréticos.³

1.3.8. Consumo de alcohol:

La relación entre el consumo de alcohol y las caídas parece depender de la cantidad de alcohol que se consume.³

1.3.9. Calzado:

Se cree que el calzado puede ser un factor importante que afecte el riesgo de caídas, aunque no hay estudios concluyentes en este tema.³ Por el momento, se aconseja llevar calzado con mayor área de contacto entre la planta y el suelo, así como con tacón bajo. También mencionar la posible asociación de ir descalzo con un mayor riesgo de caída.

1.3.10. Factores ambientales:

Más de un 50% y hasta un 75% de las caídas se producen en el hogar. Es aquí también donde tienden a caerse más las personas frágiles⁴, con mayor discapacidad, con indicadores de mala salud y un estilo de vida inactivo, ya que las caídas al aire libre tienden a ocurrir en personas más activas y con menos patologías³. Al interactuar con factores de riesgo intrínsecos, no se ha definido la importancia relativa de los factores ambientales. Los estudios de intervención generalmente se han enfocado en mejorar el perfil global de factores de riesgo del individuo o han combinado intervenciones individuales con la manipulación ambiental.³ Se ha visto cierta eficacia en la intervención sobre la modificación de los riesgos del hogar en la prevención de caídas, especialmente en pacientes de alto riesgo que han sufrido caídas y en aquellos con deterioro visual.⁴

1.3.11. Entornos institucionales:

Las caídas en los entornos hospitalarios y de residencias de ancianos ocurren con mayor frecuencia y se asocian con una mayor morbilidad respecto a las caídas que ocurren en la comunidad.³

1.3.12. Otros:

Cabe mencionar que, se ha asociado concentraciones bajas de 25-hidroxivitamina D en suero (<10 ng / ml [25 nmol / L]) en personas mayores de 65 años, con un mayor riesgo de pérdida de fuerza muscular y masa muscular y un peor rendimiento físico cuando llega a concentraciones séricas menores de 20 ng / ml.³

Por último, la presencia de lesiones difusas de la sustancia blanca en el estudio basal de la resonancia magnética cerebral en personas mayores de 65 años se ha correlacionado significativamente con mayor riesgo de fractura de cadera, aunque el significado clínico de dichas lesiones es incierto y necesita de más estudios.³

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

Las caídas en personas de edad avanzada son producto de múltiples factores. Estos factores se han estudiado en el pasado, diferenciando condiciones físicas concretas y situaciones ambientales concretas, algunas de ellas modificables. El objetivo de este estudio es conocer los diferentes factores que influyen en la probabilidad de sufrir una caída en el anciano, recoger datos sobre pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral (saMI) para corroborar la hipótesis de los factores que influyen en las caídas.

1.4. OBJETIVOS:

1.4.1. Objetivo general

1.4.1.1. Estudio de los factores condicionantes de caídas en pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral.

1.4.2. Objetivos específicos

1.4.2.1. Realizar una meta-revisión bibliográfica sobre los factores predisponentes de las caídas en el anciano.

1.4.2.2. Crear una hipótesis de los factores predisponentes modificables y no modificables de caídas en el anciano.

1.4.2.3. Recogida, análisis e interpretación de datos sobre las caídas en los pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral.

1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

1.5.1. Antecedente:

1.5.1.1. Existe una serie de factores relacionados con el riesgo de caídas: Historia previa de caídas, determinados fármacos (Ej.: Ansiolíticos, hipnóticos, antipsicóticos, anticolinérgicos, antiparkinsonianos, analgésicos opiáceos, antiepilépticos, antivertiginosos, antihistamínicos, cardiovasculares, y para la demencia), alteraciones del control postural, sensorial, y de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, y enfermedades crónicas determinadas (nerológicas, cardiovasculares y musculo-esqueléticas).

1.5.2. Hipótesis:

- 1.5.2.1. La población de estudio, en este caso, los pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral que sufren estas caídas poseerán dichos factores de riesgo.

3. DESARROLLO

1.6. MATERIALES Y MÉTODOS:

1.6.1. Diseño del estudio:

Se realizó una meta-revisión o revisión paraguas sobre los factores de riesgo o predictores de caída en la población anciana mediante la búsqueda sistemática de artículos publicados desde enero 2007 a septiembre 2017 en algunas de las bases de datos médicas (PubMed y Cochrane Biblioteca Plus).

Además, se ha efectuado un estudio descriptivo sobre los factores de riesgo de caídas en la población anciana que ingresa en el Servicio de Atención Médica Integral en nuestro medio.

1.6.2. Meta-revisión:

1.6.2.1. Criterios de elegibilidad:

Se han considerado como criterios de elegibilidad artículos con datos publicados de menos de 10 años, que fueran en inglés o español, y sobre personas mayores de 80 años.

1.6.2.2. Fuentes de información:

La búsqueda de artículos se realizó en la base de datos de PubMed y Cochrane Biblioteca Plus (26 de septiembre del 2017).

1.6.2.3. Búsqueda:

Para la estrategia de búsqueda en base de datos de PubMed, se utilizó una combinación de palabras de texto y términos de indexación establecidos en la MeSH: “*risk factors falls elderly*”. Después se limitó el número de artículos mediante los siguientes filtros: Que fueran realizados en humanos, con datos de publicación menores de 10 años, en inglés o español, en edades de mayores de 80 años, y que fueran metaanálisis. En Cochrane Biblioteca Plus se hizo 2 búsquedas: (1) ‘Caídas en ancianos’, sin resultados, por lo que se repitió (2) con las palabras ‘Caídas en edad avanzada’.

Tabla 2. Búsqueda bibliográfica en PubMed y Cochrane Biblioteca Plus. Resultados de búsqueda, filtros y artículos seleccionados tras la aplicación de los filtros.

Búsqueda	Resultados de Búsqueda	Filtros
PubMed: "risk factors falls elderly"	7120	Humanos: 6830 Fecha de publicación: 10 años: 4144 Idiomas: Inglés y Español: 3906 Edad: 80 o más de 80: 2024 Meta-análisis: 31
Cochrane: "caídas en ancianos"	0	
Cochrane: "caídas en edad avanzada"	7	No Revisiones sistemáticas: 6

1.6.2.4. Selección de estudios:

Se consideró como criterios de inclusión revisiones sistemáticas, con pacientes con una media de ≥ 60 años, que su objetivo primario sea el estudio de factores de riesgo de caídas. Se consideró como criterios de exclusión artículos cuyo objetivo primario sea el estudio de factores de prevención de caídas o intervenciones para la prevención de caídas.

1.6.2.5. Extracción de datos y evaluación de calidad:

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios seleccionados, se utilizó la lista de verificación de AMSTAR¹¹. No se descartó ningún artículo en base a la baja calidad del estudio, sino que se tuvo en cuenta a la hora de interpretar los datos. Asimismo, se extrajo la información de los estudios y se creó una Tabla de Evidencia con la plataforma online de Fichas de Lectura Crítica de Osteba¹², completando con la siguiente información: *Objetivos, periodo de búsqueda, entidades participantes, población objeto de estudio, intervención objeto de estudio, medidas de los resultados, tipo de diseño de estudios incluidos en la revisión, criterios de inclusión y exclusión, estrategia de búsqueda, fuentes en las que se buscó la información, rigurosidad en la búsqueda, posibles sesgos, calidad de los estudios, número de revisores, resultados del proceso de búsqueda y selección, síntesis de la evidencia, resultados clínicos de la revisión*

sistemática y precisión de los mismos, conclusiones, conflictos de interés y financiación, validez externa y calidad del estudio.

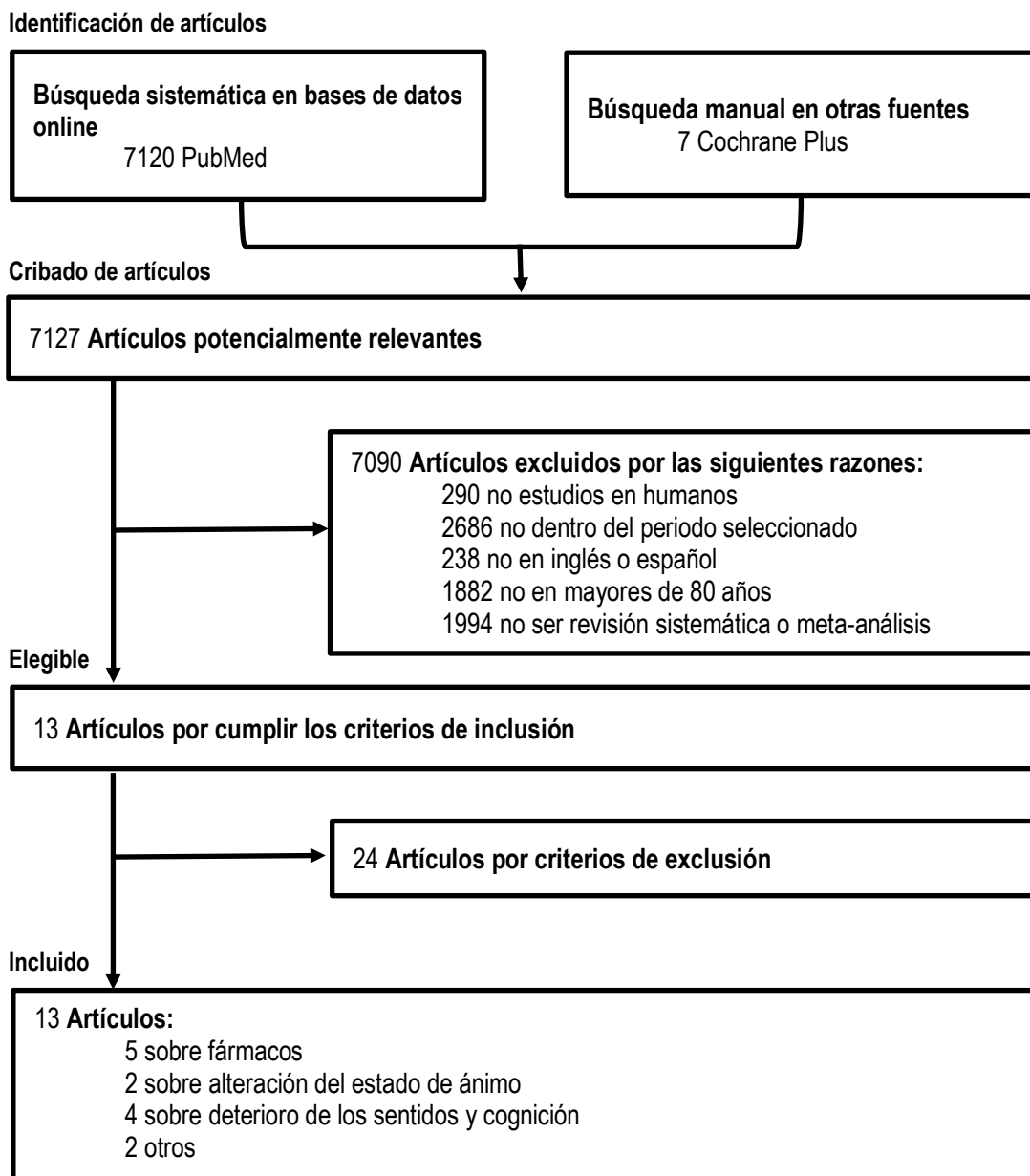


Figura 2. Proceso de selección de estudios.

1.6.3. Estudio descriptivo:

Se evaluaron 247 pacientes hospitalizados en el Servicio de Atención Médica Integral ubicado en el edificio Santiago del Hospital Universitario Araba (octubre-diciembre 2017) que cumplieron criterios de inclusión (≥ 70 años, MMSE ≥ 20 y capacidad de

deambular) y de exclusión (ERC, IAM, fractura reciente (≤ 3 meses) y/o padecer enfermedad neuromuscular autoinmune). Se recogieron datos sociodemográficos, nivel de autonomía (Barthel, Lawton), situación cognitiva (Pfeiffer), estado nutricional (MNA-SF), fragilidad (Fried, SPPB), comorbilidad, fármacos, y causas de ingreso, a través de los informes de alta codificadas, de tal manera que se mantuvo la anonimidad de los pacientes.

Se comparó la influencia del ingreso por caídas en las diferentes escalas de fragilidad mediante regresiones ordinales. Se analizó el efecto de los fármacos, causas de ingreso, comorbilidad, Fried, MNA-SF y SPPB sobre el ingreso por caídas mediante regresiones logísticas. Todos los modelos se ajustaron por las variables confusoras que eran significativas para cada uno de ellos.

1.7. RESULTADOS:

1.7.1. Meta-revisión:

Como se muestra en la **Figura 2**, la búsqueda sistemática dio como resultado la identificación de 7127 artículos, de los cuales se incluyó 13 revisiones sistemáticas (12 de ellos con meta-análisis) que cumplían los criterios de inclusión.

Se identificaron 5 estudios referidos a fármacos^{16,20,21,22,24}, 2 estudios sobre alteración del estado de ánimo (ansiedad¹⁴ y depresión¹⁸), 4 sobre el deterioro de los sentidos y cognición (deterioro auditivo¹³, alteración de la marcha y función ejecutiva¹⁷, deterioro cognitivo¹⁹, y deterioro del equilibrio²⁵), 1 estudio sobre el dolor¹⁵ y 1 sobre un resumen de varios factores de riesgo de caída en personas de edad avanzada²³. Las características y evidencia de cada uno de los artículos se resumen en una Tabla de Evidencia (Tabla 7), y los resultados de los artículos se encuentran resumidos en la Tabla 8.

La calidad de los estudios evaluado con los criterios AMSTAR variaron entre “Alta” a “Críticamente baja” (Tabla 6), mientras que con los criterios de las Fichas de Lectura Crítica de Osteba, la calidad varió de calidad “Alta” a “Baja”, teniendo gran peso la metodología del estudio.

De los estudios revisados, 11^{13-19,21,23-25} fueron revisiones sistemáticas de estudios observacionales, mientras que 2 fueron sobre ensayos clínicos aleatorizados^{20,22}. Solo en 1 estudio¹⁷ no se realizó una meta-análisis debido a la heterogeneidad de los estudios revisados.

Como se muestra en la Tabla 8, se estudiaron 13 tipos de fármacos. Se encontró como estadísticamente significativo las asociaciones entre caídas y fármacos psicotrópicos (Bloch et al.²² Odds Ratio (OR) 1.78, IC 95% = 1.57-2.01), antidepresivos (Woolcott et al.²⁴ OR 1.68, IC 95% = 1.47-1.91), benzodiacepinas (Woolcott et al.²⁴ OR 1.57, IC 95% = 1.43-1.72), sedantes e hipnóticos (Woolcott et al.²⁴ OR 1.47, IC 95% = 1.35-1.62; Deandrea et al.²³ OR 1.38, IC 95% = 1.15-1.66), neurolépticos/antipsicóticos (Woolcott et al.²⁴ OR 1.59, IC 95% = 1.37-1.83) y laxantes (Bloch et al.²¹ OR 2.03, IC 95% = 1.52-2.72).

También se encontró estadísticamente significativo la asociación entre las caídas y el uso de diuréticos (Woolcott et al.²⁴ OR 1.07, IC 95% = 1.01-1.50), antiinflamatorios

no esteroideos (Woolcott et al.²⁴ OR 1.21, IC 95% = 1.01-1.44) y antiepilépticos (Deandrea et al.²³ OR 1.88, IC 95% = 1.02-3.49).

No se encontró estadísticamente significativo la asociación entre las caídas y el uso de fármacos para la demencia (Kim et al.²⁰: Inhibidores de la colinesterasa: OR 0.88, IC 95% = 0.74-1.04; Memantina: OR 0.92, IC 95% = 0.72-1.18), beta-bloqueantes (Woolcott et al.²⁴ OR 1.01, IC 95% = 0.86-1.17) y los narcóticos (Woolcott et al.²⁴ OR 0.96, IC 95% = 0.78-1.18).

Con los antihipertensivos existen datos contradictorios. Según Woolcott et al.²⁴ y Deandrea et al.²³ existe asociación estadísticamente significativa entre las caídas y los antihipertensivos (OR 1.24, IC 95% = 1.01-1.50; OR 1.35, IC 95% = 1.06-1.48, respectivamente); pero en Zang et al.¹⁶ la OR es de 1.08 (IC 95% = 1.01-1.16) y el Riesgo Relativo (RR) es de 0.81 (IC 95% = 0.73-0.92), siendo este dato último de asociación estadísticamente significativa, pero como factor de protección.

En cuanto a los trastornos psíquicos, fue estadísticamente significativo tanto la ansiedad (Hallford et al.¹⁴ OR 1.53, IC 95% = 1.28-1.83, $p < 0.001$), como la depresión (Kvelde et al.¹⁸ OR 1.46, IC 95% = 1.27-1.67, $p < 0.001$; RR 1.52, IC 95% = 1.19-1.84, $p < 0.001$; Deandrea et al.²³ OR 1.63, IC 95% = 1.36-1.94). El dolor también se asoció de manera estadísticamente significativo (Stubbs et al.¹⁵ OR 1.56, IC 95% = 1.39-1.79, $p < 0.01$; Deandrea et al.²³ OR 1.39, IC 95% = 1.19-1.62).

Respecto a los órganos de los sentidos, se ha asociado las caídas tanto con la pérdida de audición (Jiam et al.¹³ OR 2.39, IC 95% = 2.11-2.68; Deandrea et al.²³ OR 1.21, IC 95% = 2.11-2.68), como la pérdida de visión (Deandrea et al.²³ OR 1.35, IC 95% = 1.18-1.54). Asimismo, se relacionó de manera significativa con el deterioro de la función ejecutiva (Kearney et al.¹⁷ OR 1.2-2.2, IC 95% = 1.04-4.6), el deterioro cognitivo (Muir et al.¹⁹ OR 2.13, IC 95% = 1.56-2.90; Deandrea et al.²³ OR 1.36, IC 95% = 1.12-1.65), el deterioro del equilibrio (Muir et al.²⁵ OR 1.98, IC 95% = 1.60-2.46), y problemas de la marcha (Deandrea et al.²³ OR 2.06, IC 95% = 1.82-2.33).

Tabla de evidencia

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Jiam et al.: Systematic Review on Hearing Loss and Falls (EEUU, 2015) ¹³	Objetivos: Evaluar la evidencia actual de una asociación entre pérdida auditiva y riesgo de caídas. Periodo de búsqueda: 01/1950 - 07/2014 Diseño: Trasversal y prospectivo	Población: Población anciana con caídas y pérdida auditiva	Intervención: Meta-análisis de estudios para evaluar la asociación entre pérdida auditiva y riesgo de caída	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica se han localizado 56 estudios. De estos, se incluyen 13 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente. En total, se incluyó 25961 participantes al meta-análisis. Magnitud del efecto: La pérdida de audición se asoció con 2.39 veces mayores probabilidades de caídas (OR agrupado: 2.39; intervalo de confianza [IC] del 95%: 2.11-2.68).	Conclusiones: En la literatura publicada, la pérdida de la audición se asocia con un aumento significativo de las probabilidades de caídas en los adultos mayores. Estos hallazgos deben ser interpretados a la luz del potencial de sesgo positivo de publicación en la literatura sobre este tema.	Calidad de la evidencia: Alta
Cita abreviada: Hallford et al.: The Association Between Anxiety and Falls (Australia, 2016) ¹⁴	Objetivos: Aclarar la asociación entre ansiedad y caídas al proporcionar un resumen cuantitativo de la evidencia disponible. Periodo de búsqueda: Inicio - 07/2015 Diseño: Cohorte prospectiva, encuesta retrospectiva, trasversal	Población: Individuos no hospitalizados con antecedente previo o con síntomas actuales de ansiedad	Intervención: Meta-análisis de estudios para evaluar la asociación entre ansiedad y caída	Nº de estudios y pacientes: A través de una búsqueda bibliográfica se han localizado 884 artículos. De estos, se incluyen 16 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente, y se añaden 2 al hacer referencia cruzada; haciendo en total 18 estudios. En total, se incluyó 29267 participantes de todos los estudios. Magnitud del efecto: Los síntomas de ansiedad se asociaron con 1.53 veces mayores probabilidades de caídas (OR agrupado: 1.53; IC del 95% = 1.28-1.83, p <.001)	Conclusiones: En este meta-análisis, la ansiedad se asoció significativamente con la aparición de caídas. En el contexto de una alta variación estadística y metodológica entre los estudios, solo se encontró que la edad era un moderador de esta asociación. Se necesitan más estudios para establecer los mecanismos causales a través de los cuales la ansiedad podría funcionar como un factor de riesgo para las caídas y, por lo tanto, si el tratamiento de la ansiedad clínica también podría reducir el riesgo de caídas.	Calidad de la evidencia: Media

Continuación Tabla de evidencia (I)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Stubbs et al.: Pain is associated with recurrent falls in community-dwelling older adults (Reino Unido, Nueva Zelanda, Canadá, 2014) ¹⁵	Objetivos: Realizar una revisión sistemática y un meta-análisis para establecer la asociación entre el dolor y las caídas en los adultos mayores que viven en la comunidad. Periodo de búsqueda: Inicio - 03/2013 Diseño: Cohortes y caso-control	Población: Personas mayores de 60 años que viven en comunidad que presentan dolor	Intervención: Realizar una revisión sistemática y un meta-análisis para establecer si el dolor se asocia con mayores probabilidades de caídas en las personas mayores que viven en la comunidad	Nº de estudios y pacientes: A través de una búsqueda bibliográfica se han localizado 1334 artículos. De estos, se incluyen 14 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente. En total, se incluyó 17926 participantes al meta-análisis. Magnitud del efecto: El dolor se asoció con un aumento del 56% de las probabilidades de dolor. caídas (OR = 1,56; IC del 95%, 1,36 - 1,79; P <.001). Los datos fueron heterogéneos ($I^2 = 52\%$, P <.05).	Conclusiones: Los adultos mayores con dolor tienen un riesgo particularmente mayor de caídas recurrentes. Los médicos que trabajan con caídas recurrentes deben evaluar el dolor de forma rutinaria, mientras que los especialistas en dolor deben consultar sobre la historia de caídas de los adultos mayores.	Calidad de la evidencia: Alta
Cita abreviada: Zang: Antihypertensive drugs and the risk of fall injuries (China, 2015) ¹⁶	Objetivos: Determinar si la administración de los antihipertensivos (tiazidas, IECAS, ARA II, bloqueadores del canal de calcio y β -bloqueantes) afectan al riesgo de lesiones por caídas en individuos >60 años. Periodo de búsqueda: 01/1975 - 06/2012 Diseño: Cohorte y caso-control	Población: Individuos con 60 años o más expuestos a agentes antihipertensivos	Intervención: Realizar un meta-análisis de estudios publicados que analizaron la asociación entre el inicio de la monoterapia con cualquiera de las 5 clases de fármacos antihipertensivos y el riesgo de lesiones por caídas.	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se ha localizado 2 meta-análisis con un total de 62 estudios, con un total de 136701 participantes en total. Magnitud del efecto: Resultados contradictorios. Se realizan dos meta-análisis: En Leipzig et al. declaran que diuréticos (Ej.: Furosemida y Tiazidas) son factores de riesgo débiles para las caídas (OR 1.08; IC del 95% 1.01-1.16). En Wiens et al. revelan que existe menor riesgo de fracturas en ancianos que usan beta-bloqueantes y diuréticos (RR 0.86 y 0.81; IC del 95% 0.81-0.92 para diuréticos, 0.73-0.89 para beta-bloqueantes).	Conclusiones: No existe un precedente clínico claro, estadísticamente significativo, que indique que el uso de cualquiera de los fármacos antihipertensivos considerados aquí aumenta el riesgo de lesiones por caídas en los ancianos. No obstante, siguiendo las pautas clínicas estándar para el manejo de la hipertensión, los médicos deben conocer el impacto de las terapias farmacológicas en las lesiones por caídas.	Calidad de la evidencia: Baja

Continuación Tabla de evidencia (II)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Kearney et al.: The relationship between executive function and falls and gait abnormalities in older adults (Reino Unido, 2013) ¹⁷	Objetivos: Mejorar la comprensión de los factores cognitivos específicos y su relación con la marcha, el equilibrio y las caídas. Periodo de búsqueda: Inicio - 04/2011 Diseño: Estudios de cohorte prospectivo y trasversales	Población: Individuos mayores de 65 años con o sin demencia, que han sufrido alguna caída o tienen cambios en la marcha o el equilibrio, con afectación de la función ejecutiva	Intervención: Una búsqueda sistemática para determinar la relación entre individuos con factores cognitivos específicos y su relación con cambios en la marcha, equilibrio o caídas.	N° de estudios y pacientes: A través de una búsqueda bibliográfica se han localizado 8985 estudios, de los cuales se incluyen 14 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente. Magnitud del efecto: Nueve estudios que examinaron la función ejecutiva y las caídas encontraron una relación entre la mala función ejecutiva y el aumento del riesgo de caídas (OR de 1.2 – 2.2, con un IC del 95% de 1.04 – 4.6). Los 3 estudios que examinaron la función ejecutiva y la marcha encontraron una asociación entre la función ejecutiva deficiente y la disminución en la velocidad de la marcha ($p < .05$). La función ejecutiva deteriorada se asoció con patrones de caída más serios.	Conclusiones: La función ejecutiva se asoció con caídas y disminución de la velocidad de la marcha en adultos mayores.	Calidad de la evidencia: Media-Baja

Continuación Tabla de evidencia (III)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Kvelde et al.: Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people (Australia, 2013) ¹⁸	Objetivos: Evaluar los estudios que han abordado los síntomas depresivos como un factor de riesgo de caídas en las personas mayores.	Población: Individuos de 60 años o más en comunidad o en residencia con síntomas depresivos	Intervención: Meta-análisis de estudios para evaluar la asociación entre los síntomas depresivos y la incidencia de caídas	Nº de estudios y pacientes: A través de una búsqueda bibliográfica, se han localizado 602 artículos. De estos, se incluyen 25 estudios prospectivos que cumplen los criterios que se han establecido previamente, con un total de 21455 participantes en total. Se utilizaron 20 estudios para el meta-análisis.	Conclusiones: Los síntomas depresivos se asociaron consistentemente con las caídas en las personas mayores, a pesar del uso de diferentes medidas de síntomas depresivos y caídas y la duración variable del seguimiento y los métodos estadísticos.	Calidad de la evidencia: Alta
	Periodo de búsqueda: Inicio - 12/2011			Magnitud del efecto: El efecto combinado de 14 estudios que informaron de que un nivel mayor de síntomas depresivos en estado basal se relaciona con una mayor probabilidad de caída durante el seguimiento (OR = 1.46, con IC del 95% = 1.27-1.67, P < .001, I ² = 77.2%). En seis estudios que informaron en RR o HR, mostraron que un nivel mayor de síntomas depresivos al inicio del estudio dio como resultado una mayor probabilidad de caída durante el seguimiento (RR = 1.52, IC del 95% = 1.19-1.84, P < .001). No hubo diferencia entre las muestras de la comunidad y aquellas con necesidades de atención médica identificadas con respecto a los síntomas depresivos como un factor de riesgo para las caídas.		
	Diseño: Estudio Prospectivo					

Continuación Tabla de evidencia (IV)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Muir et al.: The role of cognitive impairment in fall risk among older adults (Canadá, 2012) ¹⁹	Objetivos: Evaluar la evidencia epidemiológica que relaciona el deterioro cognitivo y el riesgo de caídas.	Población: Individuos mayores de 60 años con deterioro cognitivo	Intervención: Meta-análisis de estudios para evaluar la asociación entre el deterioro cognitivo y el riesgo de caída	N° de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 849 estudios. De estos, se incluyen 26 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente, con un total de 46410 participantes. Magnitud del efecto: La alteración en las medidas globales de la cognición se asoció con cualquier tipo de caída, lesiones graves (estimación sumaria de OR = 2.13 (IC del 95% = 1.56 - 2.90)) y fracturas del radio distal en adultos mayores que viven en la comunidad. El deterioro de la función ejecutiva, incluso déficits sutiles en adultos mayores sanos que viven en la comunidad, se asoció con un mayor riesgo de cualquier tipo de caída (estimación sumaria de OR = 1.44 (IC del 95% = 1.20 - 1.73)) y caídas con lesiones graves. El diagnóstico de demencia, sin especificar el subtipo de demencia o la gravedad de la enfermedad, se asoció con el riesgo de cualquier caída, pero no una lesión grave por caídas en los adultos mayores que viven en instituciones.	Conclusiones: El método utilizado para definir el deterioro cognitivo y el tipo de resultado de la caída son importantes a la hora de cuantificar el riesgo. Existe evidencia sólida de que las medidas globales de la cognición están asociadas con lesiones graves relacionadas con caídas, aunque no hay consenso sobre los valores umbral. La función ejecutiva también se asoció con un mayor riesgo, lo que respalda su inclusión en la evaluación del riesgo de caídas, especialmente cuando las medidas globales se encuentran dentro de los límites normales.	Calidad de la evidencia: Alta

Continuación Tabla de evidencia (V)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Kim et al.: Dementia medications and risk of falls, syncope, and related adverse events (EEUU, 2011) ²⁰	Objetivos: Evaluar el efecto de los inhibidores de colinesterasa (ChEI) y memantina sobre el riesgo de caídas, sinopsis y eventos relacionados, definidos como fractura y lesión accidental.	Población: Ancianos con deterioro cognitivo leve y demencia que toman inhibidores de la colinesterasa y memantina	Intervención: Meta-análisis de ensayos clínicos controlados aleatorios para evaluar el efecto de los ChEI (donepezil, galantamina, rivastigmina y tacrina) y memantina sobre el riesgo de caídas y eventos adversos relacionados con caídas (síndrome, fractura y lesión accidental) en ancianos con deterioro cognitivo leve y demencia.	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica se han localizado 3279 estudios. De estos, se incluyen 54 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente (40 con ChEIs, con 9882 participantes; 14 con Memantina con 3584 participantes), con 13466 participantes en total. Magnitud del efecto: El uso de ChEI se asoció con un mayor riesgo de síncope (OR = 1.53, con IC 95% = 1.02-2.30) que el placebo, pero no con otros eventos (caídas: OR = 0.88, IC 95% = 0.74- 1.04; fractura: OR = 1.39, IC 95% = 0.75-2.56; lesión accidental: OR = 1.13, IC 95% = 0.87-1.45). El uso de memantina se asoció con menos fracturas (OR = 0.21, IC 95% = 0.05- 0.85) pero no con otros eventos (caídas: OR = 0.92, IC 95% = 0.72-1.18; síncope: OR = 1.04, IC 95% = 0.35- 3.04; lesión accidental: OR = 0.80; IC 95%: = 0.56-1.12). No hubo un efecto diferencial según el tipo y la gravedad del deterioro cognitivo, el estado residencial o la duración del seguimiento, aunque debido al subregistro y al pequeño número de eventos, no se puede excluir un posible beneficio o riesgo.	Conclusiones: Los ChEI pueden aumentar el riesgo de síncope, sin efectos en caídas, fracturas o lesiones accidentales en personas mayores con deterioro cognitivo. La memantina puede tener un efecto favorable sobre la fractura, sin efectos en otros eventos. Se necesita más investigación para confirmar la reducción en las fracturas observadas para memantina.	Calidad de la evidencia: Alta

Continuación Tabla de evidencia (VI)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Bloch et al.: Laxatives as a risk factor for iatrogenic falls in elderly subjects (Francia, 2010) ²¹	Objetivos: Evaluar la asociación entre la toma de laxantes y las caídas. Periodo de búsqueda: 01/1981 - 12/2007 Diseño: Estudios de cohorte prospectivo, caso-control y transversal	Población: Individuos mayores de 60 años que toman laxantes	Intervención: Meta-análisis de estudios para determinar la asociación la toma de laxantes y las caídas	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 3747 estudios, de estos, se incluyen 7 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente, con 7611 participantes. Magnitud del efecto: La OR, con IC del 95% para la asociación entre el uso de laxantes y las caídas en los sujetos que participaron en los ensayos de buena calidad (n = 4) incluidos en el meta-análisis fue 2.03 (IC 95% = 1.52-2.72). Este resultado fue estadísticamente homogéneo (porcentaje de la variación total entre los estudios debido a la heterogeneidad [I ²] = 0).	Conclusiones: Los sujetos ancianos tratados con laxantes tenían el doble de probabilidades de caer en comparación con los usuarios no laxantes. La relación causal probablemente no estaba directamente relacionada con un efecto secundario de la sustancia utilizada, sino más bien el reflejo de otras patologías (por ejemplo, edad avanzada, confinamiento en cama, enfermedad de Parkinson concomitante) que en sí mismas pueden causar caídas.	Calidad de la evidencia: Alta
Cita abreviada: Bloch et al.: Psychotropic drugs and falls in the elderly people (Francia, 2010) ²²	Objetivos: Proporcionar una actualización del riesgo de caídas en las personas mayores relacionadas con las drogas psicotrópicas. Periodo de búsqueda: 01/1996 - 12/2007 Diseño: Ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios de cohorte, caso-control y transversal	Población: Población mayor de 60 años con uso de uno o más fármacos psicotrópicos (cualquier fármaco capaz de afectar al sistema nervioso central)	Intervención: Realizar un meta-análisis para actualizar sobre el riesgo de caídas en ancianos que toman fármacos psicotrópicos.	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 3747 estudios. De estos, se incluyen 177 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente, con 27159 participantes. Magnitud del efecto: La OR para las asociaciones entre el uso de drogas psicotrópicas y las caídas es 1.78 (IC del 95% = 1.57-2.01). Este resultado es estadísticamente heterogéneo. Esta heterogeneidad parece al aumentar la edad en los grupos de participantes para cada clase de fármaco.	Conclusiones: El estudio confirma la asociación entre las caídas en los individuos mayores de 60 años y las drogas psicotrópicas. Estos resultados son similares a los de los meta-análisis anteriores, pero con diferentes métodos. Se demuestra que estos meta-análisis sobre las drogas psicotrópicas tienen un pequeño impacto en los hábitos de prescripción. Hay evidencia para apoyar la asociación entre drogas psicotrópicas y caídas, aunque no hay una causalidad demostrada.	Calidad de la evidencia: Alta

Continuación Tabla de evidencia (VII)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Deandrea et al.: Risk factors for falls in community- dwelling older peo- ple (Italia, 2010) ²³	Objetivos: Proporcionar una revisión sistemá- tica integral actuali- zada de los estu- dios prospectivos sobre los factores de riesgo de caí- das en las perso- nas mayores que viven en la comuni- dad. Periodo de bús- queda: 01/2002 - 12/2008 Diseño: Estudio prospec- tivo	Población: Población mayor o igual a 65 años que viven en co- munidad y que han su- frido alguna caída	Intervención: Realizar un meta- análisis de estu- dios prospectivos sobre factores de riesgo de caídas en personas mayo- res que viven en la comunidad	N° de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 4155 estudios. De estos, se incluyen 74 estudios que cumplen los criterios que se han esta- blecido previamente. Magnitud del efecto: Las asociaciones más fuertes se en- contraron para el historial previo de caídas (OR 2.8 para todos los caedo- res, OR 3.5 para caedores recurren- tes), problemas en la marcha (OR 2.1; 2.2), uso de ayudas para caminar (OR 2.2; 3.1), vértigo (OR 1.8; 2.3), Enfer- medad de Parkinson (OR 2.7; 2.8) y uso de medicamentos antiepilépticos (OR 1.9; 2.7). Para la mayoría de los otros factores, las OR se encontraban moderadamente por encima de 1. Las OR eran generalmente más altas para los que sufren caídas recurrentes que para todos los que sufren caídas oca- sionales. Para algunos factores, hubo una gran heterogeneidad entre los es- tudios. Para algunos factores impor- tantes (Ej.: el equilibrio y la debilidad muscular), no se calculó una estima- ción sumaria porque las medidas utili- zadas en varios estudios no fueron comparables.	Conclusiones: Este meta-análisis proporciona una evalua- ción integral basada en la evidencia de los factores de riesgo de caídas en personas mayores, lo que confirma su etiología multi- factorial. Algunos indicadores no especifi- cos de alto riesgo inicial de caída también fueron fuertes predictores del riesgo de caída.	Calidad de la evidencia: Media

Continuación Tabla de evidencia (VIII)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Woodcote et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons (Canadá, 2009) ²⁴	Objetivos: Actualizar un meta-análisis completo previamente que examine la asociación del uso de medicamentos y las caídas para incluir clases de fármacos relevantes y nuevos estudios no añadidos anteriormente. Periodo de búsqueda: 04/1996 - 08/2007 Diseño: Estudios de caso-control, cohortes o de corte transversal	Población: Individuos mayores de 60 años	Intervención: Realizar un meta-análisis para examinar la asociación del uso de medicamentos y las caídas	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 11118 estudios. De estos, se incluyen 22 estudios que cumplen los criterios que se han establecido previamente; incluyendo a 9 estudios en el meta-análisis con 79081 participantes. Magnitud del efecto: La estimación de la asociación entre los fármacos y las caídas realizado con métodos Bayesianos con OR no ajustadas para los antihipertensivos, diuréticos, β-bloqueantes, sedantes e hipnóticos, neurolepticos y antipsicóticos, antidepresivos, benzodiazepinas, narcóticos y AINES fueron 1.24 (IC 95%, 1.01-1.50), 1.07 (IC 95%, 1.01-1.14), 1.01 (IC 95%, 0.86-1.17), 1.47 (IC 95%, 1.35-1.62), 1.59 (IC 95%, 1.37-1.83), 1.68 (IC 95%, 1.47-1.91), 1.57 (IC 95%, 1.43-1.72), 0.96 (IC 95%, 0.78-1.18), 1.21 (IC 95%, 1.01-1.44), respectivamente. Las estimaciones de OR ajustadas Bayesianas actualizadas para diuréticos, neurolepticos y antipsicóticos, antidepresivos y benzodiazepinas fueron 0.99 (IC 95%, 0.78-1.25), 1.39 (IC 95%, 0.94-2.00), 1.36 (IC 95%, 1.13-1.76) y 1.41 (IC 95%, 1.20-1.71), respectivamente. La estratificación de los estudios tuvo poco efecto en las estimaciones Bayesianas OR. Se estimó una mayor probabilidad de caídas para el uso de sedantes e hipnóticos, neurolepticos y antipsicóticos, antidepresivos, benzodiazepinas y AINES.	Conclusiones: El uso de sedantes e hipnóticos, antidepresivos y benzodiazepinas demostró una asociación significativa con caídas en individuos de edad avanzada.	Calidad de la evidencia: Alta

Continuación Tabla de evidencia (IX)

Referencia	Estudio	Población	Intervención	Resultados	Conclusiones	Calidad de la evidencia
Cita abreviada: Muir et al.: Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults (Canadá, 2010) ²⁵	Objetivos: Evaluar y resumir la evidencia que vincula el deterioro del equilibrio como un factor de riesgo para las caídas en los adultos mayores que viven en la comunidad.	Población: Individuos mayores o igual que 60 años que viven en comunidad con deterioro del equilibrio	Intervención: Realizar un meta-análisis para (1) generar una estimación sumaria de la magnitud y la importancia estadística del deterioro del equilibrio; (2) explorar fuentes de heterogeneidad en la asociación del deterioro del equilibrio sobre el riesgo de caída en adultos mayores que viven en la comunidad; y (3) identificar herramientas de medición clínica de equilibrio asociadas con un riesgo elevado de caída.	Nº de estudios y pacientes: A través de la búsqueda bibliográfica, se han localizado 945 artículos. De estos, se incluyen 23 artículos que cumplen los criterios que se han establecido previamente. Magnitud del efecto: No se pudo calcular una única medida de resumen debido a la falta de equivalencia entre el OR y el RR, produciendo un riesgo de caída general de RR de 1.42 (IC del 95% = 1.08 – 1.85) y OR de 1.98 (IC del 95% = 1.60 – 2.46).	Conclusiones: El deterioro del equilibrio produce un aumento moderado en el riesgo de caída en los adultos mayores que viven en la comunidad. El tipo de resultado de la caída, la duración del seguimiento y la herramienta de medición del equilibrio afectan la magnitud de la asociación. Se identificaron escalas de medición de equilibrio específicas con asociaciones para un mayor riesgo de caída, pero se requiere más investigación para refinar las recomendaciones para su uso en la práctica clínica.	Calidad de la evidencia: Media

Tabla 6. Tabla de evidencia realizado con Fichas de Lectura Crítica (FLC 2.0). López de Argumedo M, Reviriego E, Andrió E, Rico R, Sobradillo N, Hurtado de Saracho I. Revisión externa y validación de instrumentos metodológicos para la Lectura Crítica y la síntesis de la evidencia científica. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2006. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA N° 2006/02. Abreviaturas: IECA: Inhibidores de la Enzima de la Convertidora de la Angiotensina; ARA: Antagonista de los receptores de la angiotensina; OR: Odds ratio; HR: Hazard ratio; RR: Riesgo relativo; IC de 95%: Intervalo de confianza al 95%; ChEI: Inhibidor de la colinesterasa.

Resumen de los resultados de la búsqueda bibliográfica:

Factor de riesgo	OR (IC del 95%)	RR (IC del 95%)
Fármacos para la demencia:		
Kim et al. ²⁰	ChEI: 0.88 (0.74-1.04) Memantina: 0.92 (0.72-1.18)	
Laxantes:		
Bloch et al. ²¹	2.03 (1.52-2.72)	
Fármacos psicotrópicos:		
Bloch et al. ²²	1.78 (1.57-2.01)	
Antihipertensivos:		
Zang et al. ¹⁶	1.08 (1.01-1.16)	0.81-0.86 (0.73-0.92)
Woolcott et al. ²⁴	1.24 (1.01-1.50)	
Deandrea et al. ²³	1.25 (1.06-1.48)	
β-bloqueantes:		
Woolcott et al. ²⁴	1.01 (0.86-1.17)	
Diuréticos:		
Woolcott et al. ²⁴	1.07 (1.01-1.50)	
Sedantes e hipnóticos:		
Woolcott et al. ²⁴	1.47 (1.35-1.62)	
Deandrea et al. ²³	1.38 (1.15-1.66)	
Neurolépticos/Antipsicóticos:		
Woolcott et al. ²⁴	1.59 (1.37-1.83)	
Antidepresivos:		
Woolcott et al. ²⁴	1.68 (1.47-1.91)	
Benzodiacepinas:		
Woolcott et al. ²⁴	1.57 (1.43-1.72)	
Narcóticos:		
Woolcott et al. ²⁴	0.96 (0.78-1.18)	
AINES:		
Woolcott et al. ²⁴	1.21 (1.01-1.44)	
Antiepilépticos:		
Deandrea et al. ²³	1.88 (1.02-3.49)	
Ansiedad:		
Halford et al. ¹⁴	1.53 (1.28-1.83), p<0.001	
Depresión:		
Kvelde et al. ¹⁸	1.46 (1.27-1.67), p<0.001	1.52 (1.19-1.84), p<0.001
Deandrea et al. ²³	1.63 (1.36-1.94)	
Dolor:		
Stubbs et al. ¹⁵	1.56 (1.39-1.79), p<0.01	
Deandrea et al. ²³	1.39 (1.19-1.62)	
Pérdida auditiva:		
Jiam et al. ¹³	2.39 (2.11-2.68)	
Deandrea et al. ²³	1.21 (1.05-1.39)	
Pérdida visual:		
Deandrea et al. ²³	1.35 (1.18-1.54)	
Función ejecutiva:		
Kearney et al. ¹⁷	1.2-2.2 (1.04-4.6), p<0.05	
Deterioro cognitivo:		
Muir et al. ¹⁹	2.13 (1.56-2.90)	
Deandrea et al. ²³	1.36 (1.12-1.65)	
Deterioro del equilibrio:		
Muir et al. ²⁵	1.98 (1.60-2.46)	1.42 (1.08-1.85)
Problemas en la marcha:		
Deandrea et al. ²³	2.06 (1.82-2.33)	

Continuación Tabla 7

Factor de riesgo	OR (IC del 95%)	RR (IC del 95%)
Historial previo de caídas:		
Deandrea et al. ²³	2.77 (2.37-3.25)	
Miedo a caerse:		
Deandrea et al. ²³	1.55 (1.14-2.09)	
Uso de apoyo para caminar:		
Deandrea et al. ²³	2.18 (1.79-2.65)	
Hipotensión:		
Deandrea et al. ²³	1.24 (0.90-1.71)	
Vértigo:		
Deandrea et al. ²³	1.80 (1.39-2.33)	
Diabetes:		
Deandrea et al. ²³	1.19 (1.08-1.31)	
Enfermedad de Parkinson:		
Deandrea et al. ²³	2.71 (1.08-6.84)	
Enfermedad reumática:		
Deandrea et al. ²³	1.47 (1.28-1.70)	
Historia previa Ictus:		
Deandrea et al. ²³	1.61 (1.31-1.98)	
Incontinencia urinaria:		
Deandrea et al. ²³	1.40 (1.26-1.57)	
Sexo: Mujer vs. Hombre:		
Deandrea et al. ²³	1.30 (1.18-1.42)	
Vivir solo:		
Deandrea et al. ²³	1.33 (1.21-1.45)	
Limitación física:		
Deandrea et al. ²³	1.20 (1.04-1.38)	
Discapacidad instrumental:		
Deandrea et al. ²³	1.46 (1.20-1.77)	
Índice de masa corporal:		
Deandrea et al. ²³	1.17 (0.93-1.46)	
Educación:		
Deandrea et al. ²³	1.01 (0.88-1.16)	

Tabla 7. Resumen de los resultados de la búsqueda bibliográfica en OR con IC del 95% y en RR con IC del 95%.

En el estudio Deandrea et al.²³ también se han estudiado otros factores de riesgo de caída en personas de edad avanzada. El factor que se asoció con más fuerza fue el antecedente de caída previa (OR 2.77, IC 95% = 2.37-3.25), siendo aún mayor la asociación con caídas recurrentes (OR 3.46, IC 95% = 2.85-4.22). También se ha relacionado con el antecedente previo de Ictus (OR 1.61, IC 95% = 1.31-1.98).

Sobre enfermedades crónicas, siguiendo el estudio de Deandrea et al.²³ se observó asociación estadísticamente significativa con caídas y diabetes (OR 1.19, IC 95% = 1.08-1.31), enfermedad reumática (OR 1.47, IC 95% = 1.28-1.70) y enfermedad de Parkinson (OR 2.71, IC 95% = 1.08-6.84). Otros factores relacionados de manera significativa con caídas fueron el miedo a caerse (OR 1.55, IC 95% = 1.14-2.09), uso de apoyo

para caminar (OR 2.18, IC 95% = 1.79-2.65), vértigo (OR 1.80, IC 95% = 1.39-2.33), incontinencia urinaria (OR 1.40, IC 95% = 1.26-1.57), ser mujer (OR 1.30, IC 95% 1.18-1.42), vivir solo (OR 1.33, IC 95% = 1.21-1.45), limitación física (OR 1.20, IC 95% = 1.04-1.38) y discapacidad instrumental (OR 1.46, IC 95% = 1.20-1.77).

Por último, según Deandrea et al.²³, no hay una asociación estadísticamente significativa entre las caídas y la hipotensión (OR 1.24, IC 95% = 0.90-1.71), el Índice de masa corporal (OR 1.17, IC 95% 0.93-1.46) o la educación (OR 1.01, IC 95% = 0.88-1.16).

1.7.2. Estudio descriptivo:

De los 247 pacientes evaluados, 55 pacientes (H:27; M:28, **Figura 3**) ingresaron por caídas. La edad media de estos pacientes fue de 85.73 (\pm 5.99) y el 39.5% vivían solos. Respecto al estado civil: Solteros (20%), viudos (48.6%), casados (25.7%) y separados (5.7%) (**Figura 4**).

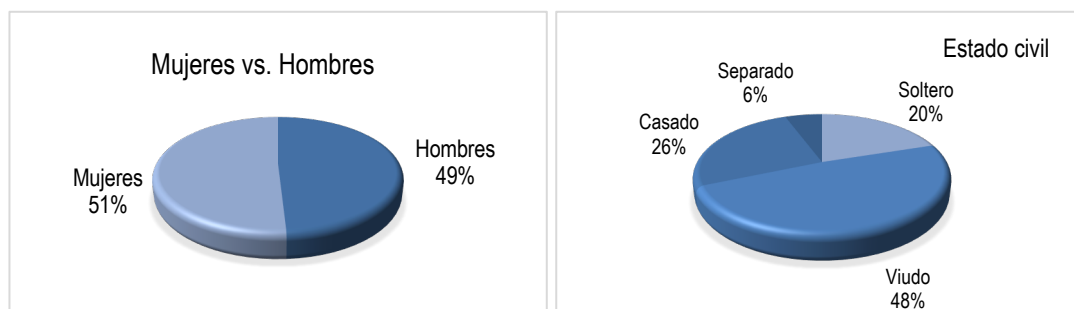


Figura 3 y 4: Porcentaje de pacientes saMI que ingresaron por caídas. En la figura 3 se muestra el porcentaje de hombres vs. mujeres. En la figura 4 se muestra el porcentaje de caídas según el estado civil.

Los que ingresan por caída tienen menor probabilidad de tener buena evaluación de la capacidad física (menor probabilidad de puntuar alto en SPPB - Short Physical Performan Battery o Test de Guralnick²⁶, para la medición de limitaciones de movilidad y predicción de fragilidad y dependencia, **Figura 21**): $\beta = -0.991$, $p = 0.011$, $OR = 0.371$, IC 95%: (-1.755,-0.227). Esto significa que los que ingresan por caída tienen significativamente peor rendimiento en el SPPB.

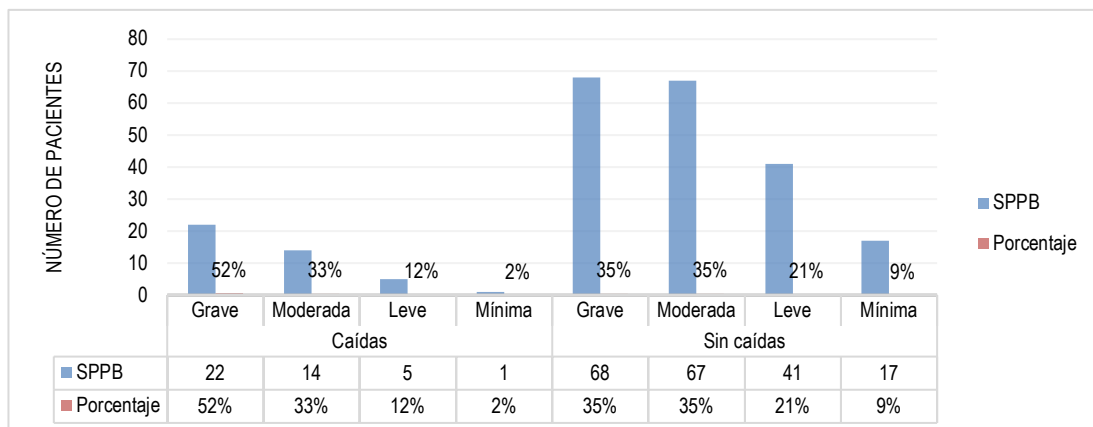


Figura 5: Valores SPPB de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje del SPPB según están en el grupo de caídas o sin caídas.

Como se observa en la **Figura 5**, en los pacientes que ingresaron por caída, el 52% de ellos presentan un SPPB de limitación grave, mientras que los que no ingresaron por caída hay un 35% con limitación grave.

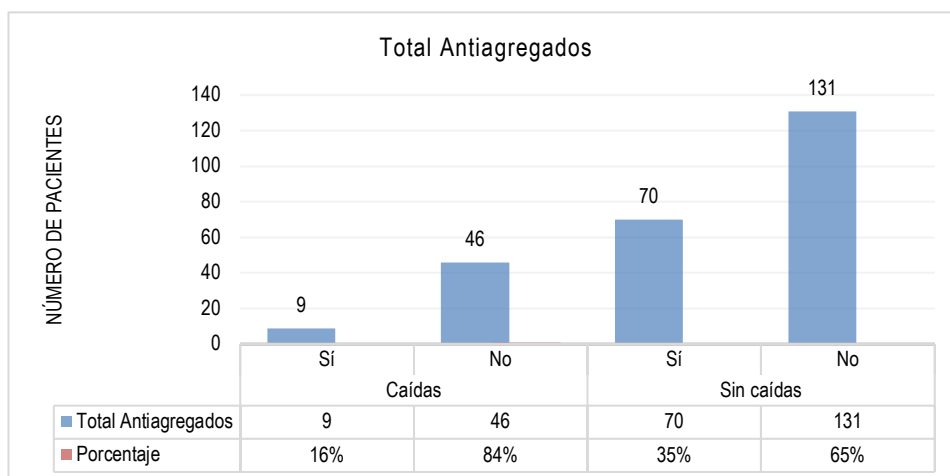


Figura 6: Estado de tratamiento con antiagregante en pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje según si están con tratamiento antiagregante o no en pacientes que ingresan por caídas o sin caídas.

Los que no toman antiagregantes se relacionan con menor probabilidad de ingresar por caídas que los que sí lo toman $\beta = -1.049$, $p=0.025$, $OR=0.350$, $IC\ 95\%: (-1.968, -0.131)$. En la **Figura 6** se muestra que el 16% de los pacientes con caídas están antiagregados, mientras que el 65% de los pacientes sin caídas no están antiagregados.

Tanto los que no viven solos, como los que no toman hipolipemiantes, se relacionan con mayor probabilidad de no ingresar por caídas ($\beta=1.979$, $p=0.002$, $OR=7.238$, IC

95%: (0.745-3.214); $\beta=1.370$, $p=0.033$, $OR=3.937$, $IC\ 95\%: (0.113, 2.627)$, respectivamente). Por lo tanto, el mayor efecto protector para no presentar un ingreso hospitalario por caídas es no vivir solo. Además, existe una interacción significativa entre no vivir solo y tomar hipolipemiantes, en la que tienen menor probabilidad de no ingresar por caídas ($OR=7.238$, $IC\ 95\%: (2.066-25.360)$); por lo que, hay un efecto protector de caídas en las personas que viven acompañados y toman hipolipemiantes.

En la **Figura 7** se describe que el 44% de los pacientes con caídas vivían solos, mientras que el 77% de los pacientes que no ingresaron por caídas vivían acompañados.

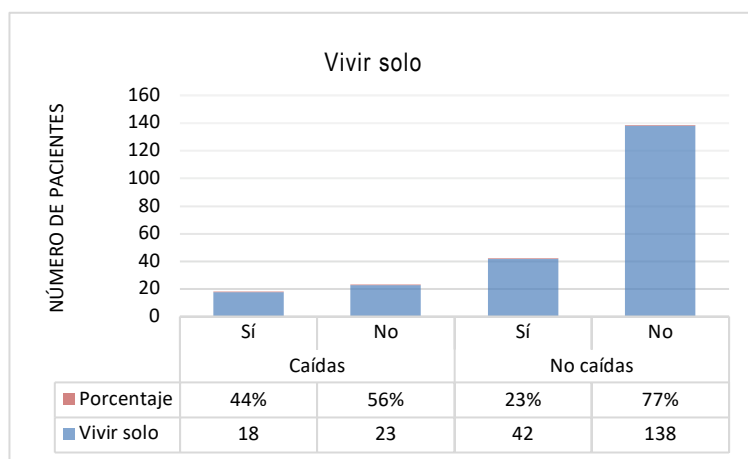


Figura 7: Pacientes saMI que viven solos. En valores absolutos y en porcentaje de pacientes saMI que viven solos o no, agrupados según si ingresan por caídas o sin caídas.

En las muestras no se observan diferencias significativas respecto al estado nutricional, Fried, psicofármacos ni resto de las variables medidas. A continuación, se muestran en las **Figuras 8-12** el MNA-SF, Fried, Barthel, Lawton, y Pfeiffer de los pacientes saMI ingresados. La comparación del porcentaje de cada ítem según hayan ingresado por caídas o no, no aporta diferencias significativas, por lo que no se puede determinar que ninguno de los siguientes factores pueda influir en que un paciente ingrese por caída o no.

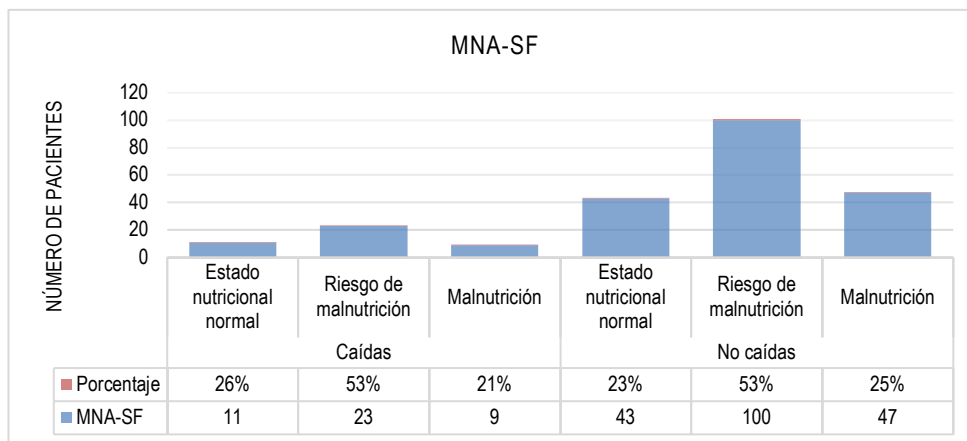


Figura 8: Estado nutricional de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje el estado nutricional de los pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas valorado con MNA-SF.

En la **Figura 8** se observa que en los pacientes saMI hay un 53% de riesgo de malnutrición valorado con MNA-SF (Mini Cribado Nutricional – Formulario Corto, **Tabla 8-9**)²⁷, pero sin diferencias significativas entre los grupos que ingresan por caídas y los que no.

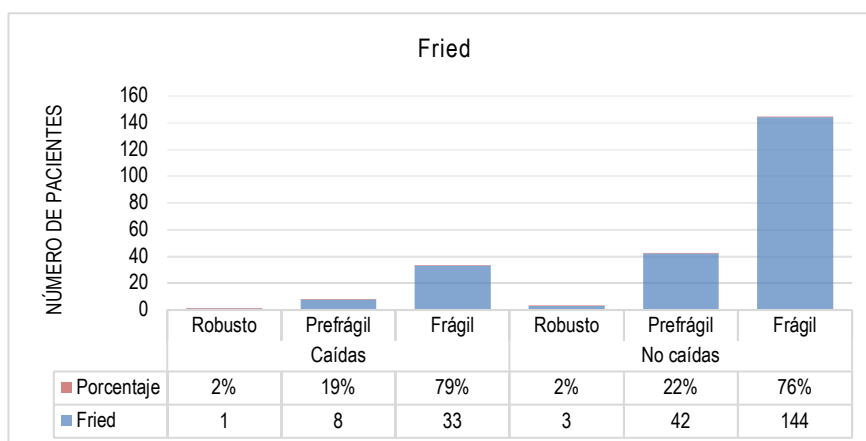


Figura 9: Fragilidad evaluado mediante el fenotipo clínico Fried de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje el fenotipo Fried de pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas.

En la **Figura 9** se describe que más del 76% de pacientes saMI valorado con el Fried²⁸ (**Tabla 10**) presentan un fenotipo Frágil, sin haber diferencias significativas entre los grupos que ingresan por caídas y los que no.

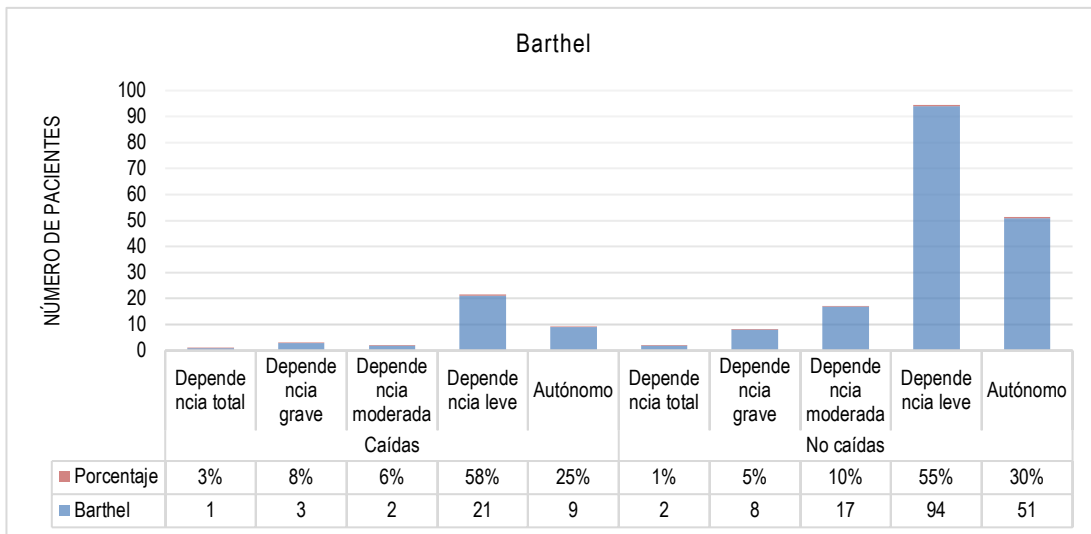


Figura 10: Grado de dependencia para las ABVD según el Barthel de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje el grado de dependencia valorado con el Índice de Barthel en los pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas.

En la **Figura 10** se representa la valoración de discapacidad para las Actividades Básicas de la vida diaria (ABVD) con el índice de Barthel (**Tabla 11**)²⁹. No hay diferencias significativas entre los porcentajes del grado de dependencia. Destacar que más del 55% de los pacientes saMI presentan una dependencia leve.

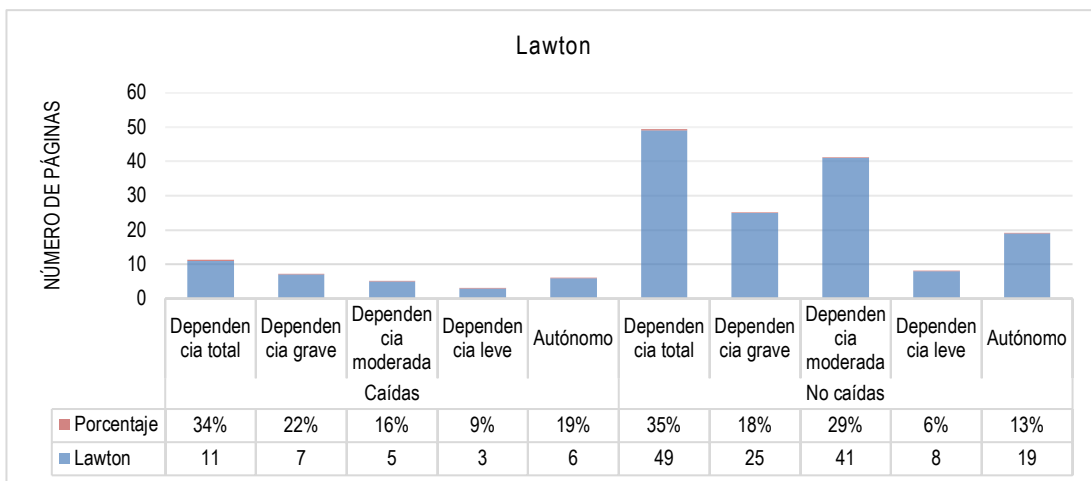


Figura 11: Grado de dependencia para las AIVD según el Lawton de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje el grado de dependencia valorado con la escala de Lawton en los pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas.

En la **Figura 11** se muestra la valoración de discapacidad para las Actividades Instrumentales de la vida diaria (AIVD) con la escala de Lawton (**Tabla 12**)³⁰. No hay diferencias significativas, aunque sí se observa que el 16% de los pacientes que ingresan por caídas tienen una dependencia moderada, en comparación el 29% de pacientes que no ingresan por caídas. También hay un 19% de pacientes autónomos que ingresan por caídas, en comparación al 13% de pacientes autónomos que no ingresan por caídas.

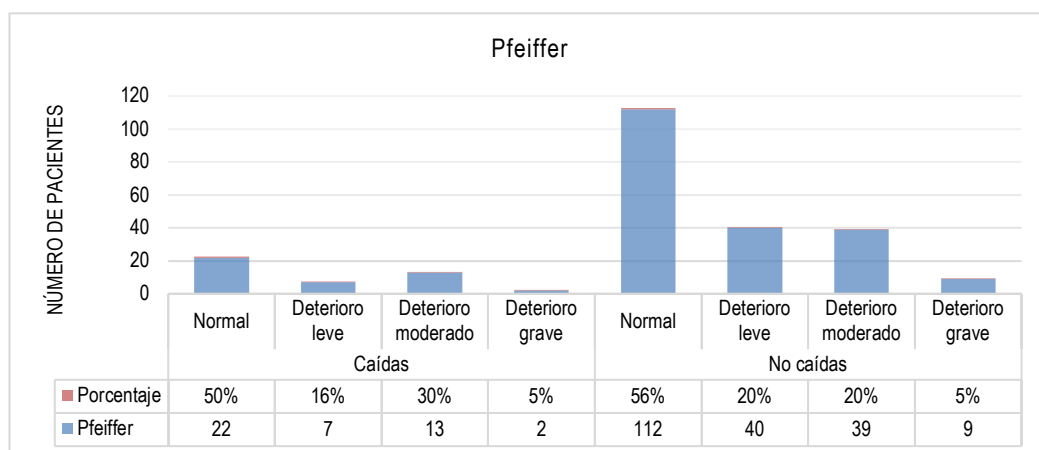


Figura 12: Grado de deterioro cognitivo según el cuestionario Pfeiffer de los pacientes saMI. En valores absolutos y en porcentaje el grado de deterioro cognitivo según el cuestionario Pfeiffer en pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas.

Como se ve en la **Figura 12**, hay pequeñas diferencias, aunque no significativas, entre los pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas según el grado de deterioro cognitivo valorado con el cuestionario Pfeiffer (**Tabla 13**)³¹. En el grupo de caídas hay un 30% de pacientes que presentan un deterioro moderado, en comparación al 20% del grupo sin caídas.

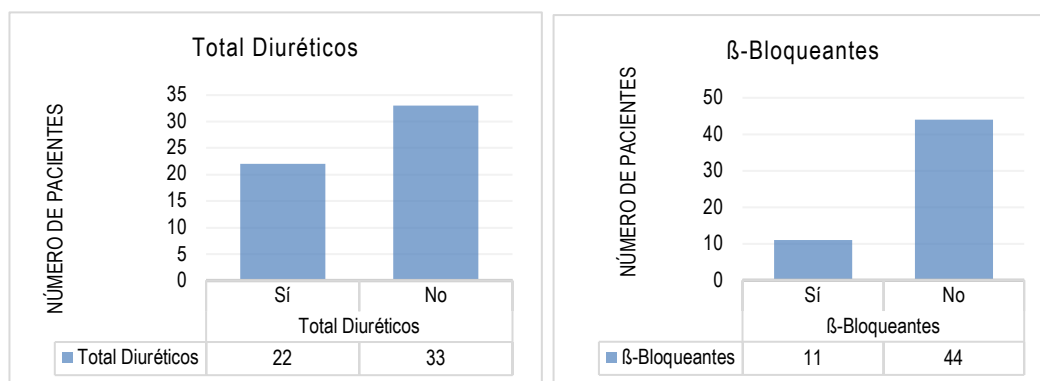


Figura 13 y 14. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que toman diuréticos/β-bloqueantes.

En las **Figuras 13 y 14** se muestra el número de pacientes saMI que ingresaron por caídas que tomaban diuréticos o β -bloqueantes. 22 pacientes tomaban diuréticos, siendo el 40% de ellos. 11 tomaban β -bloqueantes, siendo el 20% de dichos pacientes.

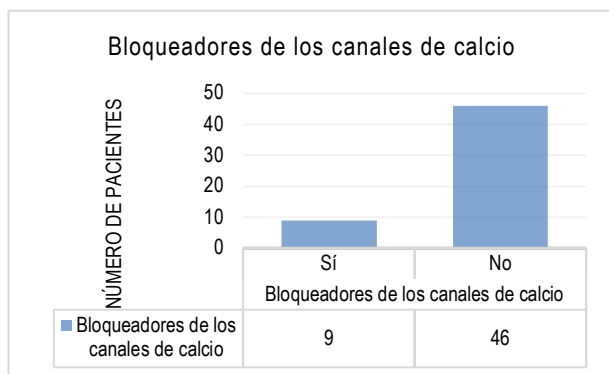


Figura 15. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que toman bloqueadores de los canales de calcio.

En la **Figura 15** se presenta el número de pacientes saMI ingresados por caídas, que toman bloqueadores de los canales de calcio, siendo 9 los que sí que los toman, lo que implica el 16% de los que ingresan por caídas.

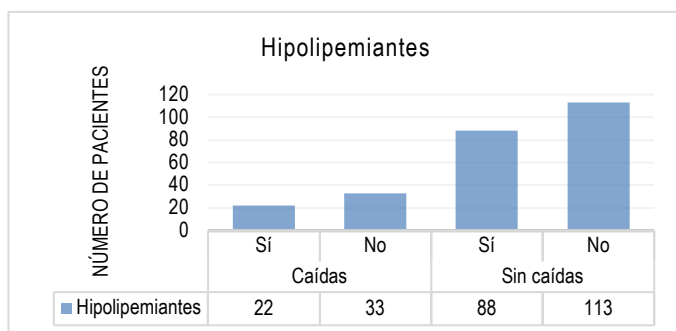


Figura 16: Pacientes saMI que toman hipolipemiantes. En valores absolutos el número de pacientes saMI que ingresan por caídas y sin caídas que toman hipolipemiantes.

La **Figura 16** se expone el número de pacientes saMI ingresados por caídas y sin caídas que toman hipolipemiantes. Hay 22 pacientes que toman hipolipemiantes que ingresaron por caídas, siendo el 40% de los ingresados por caídas. 113 no tomaban hipolipemiantes y no ingresaron por caídas, siendo el 56% de los pacientes ingresados sin caída.

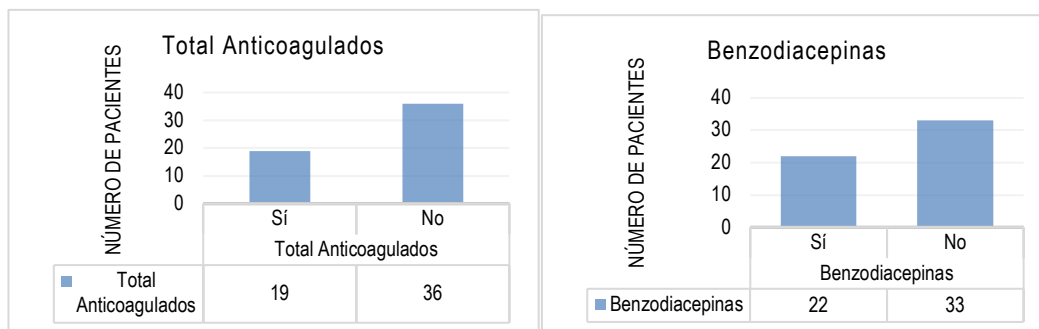


Figura 17 y 18. Número de pacientes saMI que ingresan por caídas que están anticoagulados o toman benzodiacepinas.

En las **Figuras 17 y 18** se describe el número de pacientes saMI ingresados por caídas que están anticoagulados o toman benzodiacepinas. 19 pacientes estaban anticoagulados, siendo el 34%. 22 pacientes tomaban benzodiacepinas, siendo el 40% de los pacientes ingresados por caídas.

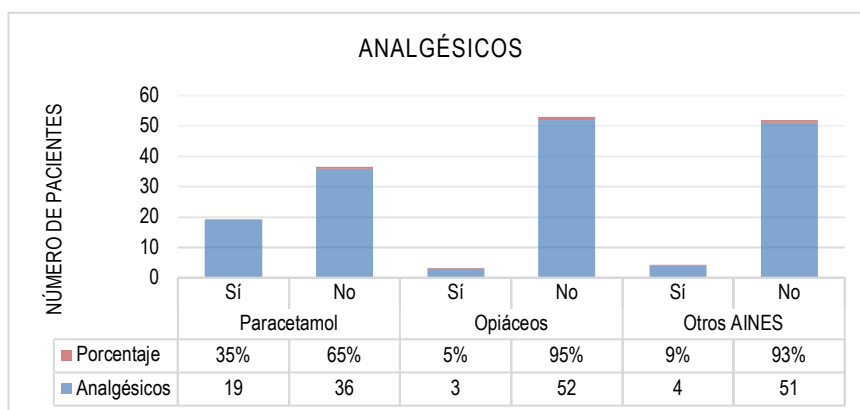


Figura 19: Toma de analgésicos de los pacientes saMI que ingresan por caídas. En valores absolutos y en porcentaje en pacientes saMI que ingresan por caídas, que toman paracetamol, opiáceos u otros AINES.

Como se representa en la **Figura 19**, entre los pacientes ingresados por caídas, un 35% toman paracetamol, un 5% toman opiáceos, y un 9% toman otros AINES. Por tanto, hay mayor porcentaje de pacientes que no toman analgesia de manera habitual a pacientes que sí lo toman entre los ingresados por caídas.

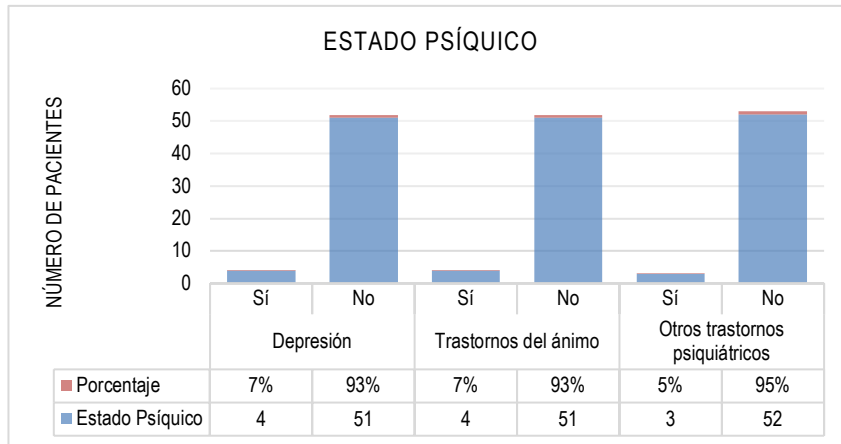


Figura 20: Estado psíquico-anímico de los pacientes saMI que ingresan por caídas. En valores absolutos y en porcentaje el estado psíquico en pacientes saMI que ingresan por caídas, según si tienen depresión, trastornos del ánimo u otros trastornos psiquiátricos.

Finalmente, como se muestra en la **Figura 20**, entre los pacientes saMI ingresados por caídas, el 7% presentaban depresión, el 7% presentaba trastornos del ánimo, y el 5% presentaban otros trastornos psiquiátricos. Se registró un 6,6% de pacientes saMI con depresión y un 6% con ansiedad.

1.8. DISCUSIÓN:

Las caídas en personas de edad avanzada son muy frecuentes, causan gran morbimortalidad y tienen un importante impacto socio-económico. Su etiología es multifactorial, con factores no modificables y factores modificables. El objeto de conocer éstos últimos es la realización de protocolos o guías de intervenciones eficaces para evitar caídas.

En este estudio, se ha realizado una búsqueda de revisiones sistemáticas y meta-análisis. El factor que se asoció con mayor riesgo de caída fue el ‘antecedente previo de caídas’²³, corroborando la necesidad de conocer el motivo por el que haya podido caerse con anterioridad e intentar, en la medida de lo posible, evitar una futura caída.

Se ha constatado que el uso de determinados fármacos^{16,20-24}, como son los fármacos psicotrópicos, diuréticos, sedantes e hipnóticos, neurolépticos y antipsicóticos, antidepresivos, AINES y antiepilépticos, se asocian con mayor riesgo de caídas en personas de edad avanzada. Queda en duda la asociación de los antihipertensivos con el riesgo de caídas. Una medida que se podría considerar para disminuir este riesgo es la revisión de la medicación mediante los criterios STOPP/START (**Tabla 14-15**)³². Cabe destacar el estudio Bloch et al.²¹, en el que se encontró estadísticamente significativo la asociación del uso de laxantes y las caídas con una OR de 2.03 (IC 95% = 1.52-2.72). En el mismo estudio indican que dicha asociación puede no explicar la relación causal, es decir, que probablemente el uso de laxantes no tenía como efecto secundario las caídas, sino el reflejo de otras patologías (como edad avanzada, confinamiento en cama, etc.). Al estudiar la relación entre los fármacos mencionados y el riesgo de caídas en los pacientes del saMI ingresados por caídas, no se pudo verificar dichas asociaciones. Es posible que esto sea debido a que hubo un tamaño de muestra pequeña (n=247, con n=55 con caídas) o que al basarse en una recogida de datos de informes de alta de ingresos en el saMI falten datos relevantes para el estudio. Donde sí hubo significancia estadística fueron con el uso de antiagregantes y con los hipolipemiantes, como factores protectores el no tomar ninguno de los dos tipos de fármacos. Estos dos grupos de fármacos no fueron estudiados en los artículos incluidos en la revisión, por lo que no se pudo hacer una comparación respecto a la revisión. Tampoco se encontró

estudios que aborden la relación entre antiagregantes o hipolipemiantes y las caídas de manera específica.

Por otra parte, en la revisión se evidenció la asociación entre la ansiedad y la depresión con un mayor riesgo de caídas. Aunque los estudios que refieren esta afirmación^{14,18,23} explican que no se conoce bien los mecanismos que hacen que aumente el riesgo de caída, expresan la importancia de tratar estas alteraciones psiquiátricas como intervención para la prevención de caída. En el estudio descriptivo llevado a cabo con los pacientes del saMI se observó que el porcentaje de pacientes que habían ingresado por caídas con depresión, trastornos del ánimo, u otros trastornos psiquiátricos eran menores que los pacientes sin dichos trastornos (5-7% vs. 93-95%). Es posible que haya una infravaloración del porcentaje de personas con trastornos psiquiátricos, debido a que no se haya puesto como ‘antecedente personal’ en el informe de alta, ya que se registró una prevalencia del 12,6% de depresión o ansiedad en los pacientes ingresados en el saMI, mientras que según el Eustat (Instituto Vasco de Estadística)³³, existe una prevalencia de depresión y ansiedad (2013) en mayores de 75 años del 23.9% y 32.7% en hombres y mujeres, respectivamente.

El dolor también se relacionó con mayor riesgo de caída en personas de edad avanzada^{19,23}. Esto es interesante desde el punto de vista de intervención para la prevención de caídas, valorando la necesidad de analgesia. Como se observa en el estudio descriptivo, existe un porcentaje que varía del 5 al 35% de pacientes saMI ingresados por caídas que tienen pautado como tratamiento habitual analgésicos. Se debería estudiar si el uso correcto de la analgesia para un buen control del dolor pueda repercutir en la prevención de caídas.

En la revisión bibliográfica también se ha observado que la dificultad de la marcha, ya sea por pérdida de función de los órganos de los sentidos (audición y visual), por el deterioro del equilibrio, o por el deterioro de la función ejecutiva o cognitivo, se relaciona con un mayor riesgo de caídas en personas de edad avanzada^{13,17,19,23,25}. En el estudio descriptivo no se han observado diferencias significativas entre grado de deterioro cognitivo medido con el Pfeiffer en pacientes con caídas y sin caídas. Tampoco los hubo para las ABVD ni AIVD medidos con el Barthel y Lawton respectivamente,

aunque sí que se encontró evidencia en el artículo Deandrea et al.²³ de la relación entre la discapacidad instrumental como factor de riesgo de caídas.

En el estudio descriptivo se mencionó que el mayor efecto protector para no presentar un ingreso hospitalario por caídas es no vivir solo. Esto se sustenta con el artículo de Deandrea et al.²³ en la que se evidencia como factor de riesgo de caída el vivir solo, poniendo de manifiesto la relevancia de una intervención multi-disciplinar y multi-estratégica para la prevención de caídas.

Tanto la revisión bibliográfica como el estudio descriptivo coinciden en que una mayor limitación física supone una mayor probabilidad de caídas. Se describe una OR de 1.46 (IC 95% = 1.20-1.77) en Deandrea et al.²³ entre la limitación física y caídas, y una menor probabilidad de puntuar alto en el SPPB²⁶ en los pacientes saMI ingresados por caídas (OR =0.371, IC 95%: (-1.755,-0.227)). Por ello, se ha de incidir en la necesidad del uso de programas de ejercicio en personas de edad avanzada. Tanto la guía NICE sobre la prevención de caídas³⁴, como las Sociedades Británica y Americana de Geriátría³⁵ incluyen el ejercicio físico como parte de la intervención para la prevención de caídas. Existe evidencia sobre la efectividad de 3 enfoques diferentes de programas de actividad física: (1) Ejercicios en grupo de componente múltiple (ejercicios de resistencia, equilibrio y fuerza), (2) Tai Chi como ejercicio grupal, (3) y ejercicios de componentes múltiples prescritos de forma individual en el hogar.⁴

1.8.1. Sesgos y Limitaciones:

1.8.1.1. Meta-revisión:

Los factores de riesgo de caídas en personas de edad avanzada es un tema bastante amplio, difícil de englobarlo completamente. Además, existe gran cantidad de bibliografía sobre dicho tema. Por ello, se realizó un meta-revisión o revisión paraguas, que consiste en la revisión de revisiones sistemáticas. La búsqueda bibliográfica dio un resultado muy heterogéneo en cuanto a los factores de riesgo que estudiaba cada estudio. Sin embargo, se pudo solventar haciendo un re-síntesis de todos los datos (**Tabla 7**) para clarificar mejor los resultados.

1.8.1.2. Estudio descriptivo:

Hubo un tamaño de muestra limitado ($n=247$, $n=55$ con caídas), que es posible que haya podido influir en la significación estadística de los resultados. Al ser datos recogidos sobre informes de alta de pacientes, existen datos que quizás no estén reflejados en dichos informes que pueden actuar como factores de confusión. También se ha de tener en cuenta la posibilidad de que se haya infravalorado la prevalencia de caídas en los pacientes ingresados en saMI, al ser considerado erróneamente por paciente o profesional las caídas como parte inevitable del proceso de envejecimiento.

4. CONCLUSIONES:

Las caídas en personas de edad avanzada se deben a diversos factores de riesgo: Fármacos, deterioro en la marcha, enfermedades crónicas, factores psico-sociales, limitación física, entre otros factores. Todo ello justifica la necesidad de intervenciones multi-disciplinarias y multi-estratégicas, como es la mejora de la capacidad funcional fomentando el ejercicio, plantear la necesidad de recursos sociales en ancianos que vivan solos, y revisar la medicación mediante los criterios STOPP/START.

5. BIBLIOGRAFÍA:

1. Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. [cited 2018 Mar 8]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
2. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson J, Loscalzo J. eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 18ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2012. p. 579-580.
3. Kiel DP, Schmader KE, Sullivan DJ. UpToDate Falls in older persons [Internet]. Nov 30. 2016 [cited 2017 Nov 13]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/falls-in-older-persons-risk-factors-and-patient-evaluation?search=falls%20in%20elderly&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
4. Andrades Aragonés E, Labrador Cañadas MV, Lizarbe Alonso V, Molina Olivas M, Abizanda Soler P, Espinosa Almendro JM, et al. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. 2014.
5. United Nations Department of Economic and Social Affairs. World Population Ageing [Internet]. 2015 [cited 2018 Apr 16];1–82. Available from: <http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/>
6. Rodríguez-molinero A, Narvaiza L, Gálvez-barrón C, José J, Cruz D. Revista Española de Geriatria y Gerontología Caídas en la población anciana española: incidencia, consecuencias y factores de riesgo. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2015 [cited 2017 Nov 13];50(6):274–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2015.05.005>
7. Santamaría AL, Giménez PJ, Satorra TB, Nuin C, Viladrosa M. Atención Primaria Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. 2014;47(6)
8. Tinetti ME, De Leon CFM, Doucette JT, Baker DI. Fear of Falling and Fall-Related Efficacy in Relationship to Functioning Among Community-Living Elders. *J Gerontol* [Internet]. 1994 May 1 [cited 2018 Mar 20];49(3):M140–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/geronj/49.3.M140>
9. Austin N, Devine A, Dick I, Prince R, Bruce D. Fear of falling in older women: A longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(10):1598–603.
10. Faulkner KA, Cauley JA, Zmuda JM, Griffin JM, Nevitt MC. Is Social Integration Associated with the Risk of Falling in Older Community-Dwelling Women? *Journals Gerontol Ser A* [Internet]. 2003 Oct [cited 2018 Mar 20]. 1;58(10):M954–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/58.10.M954>

11. Institute BR. A Measurement Tool to Assess systematic Reviews - AMSTAR [Internet]. [cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://amstar.ca/index.php>
12. López de Argumedo M, Reviriego E, Andrío E, Rico R, Sobradillo N, Hurtado de Saracho I. Revisión externa y validación de instrumentos metodológicos para la Lectura Crítica y la síntesis de la evidencia científica. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2006. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA N° 2006/02
13. Jiam NT-L, Li C, Agrawal Y. Hearing loss and falls: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope*. United States; 2016 Nov;126(11):2587–96.
14. Hallford DJ, Nicholson G, Sanders K, McCabe MP. The Association Between Anxiety and Falls: A Meta-Analysis. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. United States; 2017 Sep;72(5):729–41.
15. Stubbs B, Binnekade T, Eggermont L, Sepehry AA, Patchay S, Schofield P. Pain and the risk for falls in community-dwelling older adults: systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. United States; 2014 Jan;95(1):175–187.e9.
16. Zang G. Antihypertensive drugs and the risk of fall injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Int Med Res*. England; 2013 Oct;41(5):1408–17.
17. Kearney FC, Harwood RH, Gladman JRF, Lincoln N, Masud T. The relationship between executive function and falls and gait abnormalities in older adults: a systematic review. *Dement Geriatr Cogn Disord*. Switzerland; 2013;36(1–2):20–35.
18. Kvelde T, McVeigh C, Toson B, Greenaway M, Lord SR, Delbaere K, et al. Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. United States; 2013 May;61(5):694–706.
19. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. England; 2012 May;41(3):299–308.
20. Kim DH, Brown RT, Ding EL, Kiel DP, Berry SD. Dementia medications and risk of falls, syncope, and related adverse events: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc*. United States; 2011 Jun;59(6):1019–31.
21. Bloch F, Thibaud M, Dugue B, Breque C, Rigaud A-S, Kemoun G. Laxatives as a risk factor for iatrogenic falls in elderly subjects: myth or reality? *Drugs Aging*. New Zealand; 2010 Nov;27(11):895–901.
22. Bloch F, Thibaud M, Dugue B, Breque C, Rigaud A-S, Kemoun G. Psychotropic drugs and falls in the elderly people: updated literature review and meta-analysis. *J Aging Health*. United States; 2011 Mar;23(2):329–46.

23. Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*. United States; 2010 Sep;21(5):658–68.
24. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med*. United States; 2009 Nov;169(21):1952–60.
25. Muir SW, Berg K, Chesworth B, Klar N, Speechley M. Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Epidemiol*. United States; 2010 Apr;63(4):389–406.
26. Rodríguez-Mañas L, Bayer AJ, Kelly M, Zeyfang A, Izquierdo M, Laosa O, et al. An evaluation of the effectiveness of a multi-modal intervention in frail and pre-frail older people with type 2 diabetes - the MID-Frail study: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. BioMed Central; 2014 Jan 24 [cited 2018 Apr 15];15:34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3917538/>
27. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de salud. Escalas de evaluación del estado Nutricional. Mini Nutricional Assessment (MNA) [Internet]. [cited 2018 Apr 14]. Available from: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/gestioncalidad/CuestEnf/PT2_EvalNutric_MNA.pdf
28. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146–56.
29. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J* 1965; 14/2: 56–61.
30. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: selfmaintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179–86.
31. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de salud. Cribado de Deterioro cognitivo – Test de Pfeiffer versión española [Internet]. [cited 2018 Apr 14]. Available from: http://www.hvn.es/enfermeria/ficheros/test_de_pfeiffer_version_espanola.pdf
32. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Española de Geriatria y Gerontología* [Internet]. Elsevier; 2009 Sep [cited 2018 Apr 15];44(5):273–9. Available from: <http://linking-hub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X09001310>
33. Eustat- Instituto Vasco de Estadística. Prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en la C.A. de Euskadi por sexo y edad (%). 2002-2013 [Internet]. 2015 [cited 2018 Apr 16]. Available from: http://www.eustat.eus/elem/ele0000500/tbl0000535_c.html

34. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Falls: assessment and prevention of falls in older people. London (UK): National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2013 Jun. 33 p. (Clinical guideline; no. 161).
35. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society. AGS/BGS clinical practice guideline: prevention of falls in older persons. New York (NY): American Geriatrics Society; 2010.

ANEXO:

Medicamentos y riesgo de caídas:

Grupo terapéutico	Medicamentos	Efectos provocados	Acciones a tomar
Ansiolíticos e hipnóticos	Alprazolam, Bromazepam, Clorazepato dipotásico, Diazepam, Lorazepam, Lormetazepam, Triazolam, Zolpidem	Hipotensión ortostática (HO), disminución del nivel de conciencia, de la coordinación motora y de la atención, mareos, confusión	<ul style="list-style-type: none"> No iniciar nuevos tratamientos Suspender y/o reducir el número de fármacos si es posible Realizar siempre una retirada supervisada
Antidepresivos	<p>Tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina</p> <p>Otros: Mianserina, Mir tazapina, Trazodona</p> <p>ISRS: Citalopram, Venlafaxina, Duloxetina, Fluoxetina, Paroxetina</p>	<p>Doble riesgo de caídas, somnolencia, visión borrosa, mareos, HO, estreñimiento, retención urinaria</p> <p>HO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la indicación y suspender si es posible, de forma supervisada Si no se puede suspender, reducir la dosis/frecuencia
Antipsicóticos	Clorpromazina, Haloperidol, Olanzapina, Quetiapina, Risperidona	HO, confusión, disminución coordinación motora, pérdida de equilibrio, parkinsonismo	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la indicación y suspender si es posible Si no se puede suspender, reducir la dosis/frecuencia
Anticolinérgicos, acción en vejiga	Fesoterodina, Solifenacina, Tolterodina	Mareos, visión borrosa, retención urinaria, confusión, somnolencia	<ul style="list-style-type: none"> Revisar indicación Reducir dosis y/o número de fármacos o suspender
Antiparkinsonianos	Entecapona, Pramipexol, Rasagilina, Ropirinol, Rotigotina	HO, confusión, mareo, somnolencia diurna, insomnio, confusión	<ul style="list-style-type: none"> Control tensión arterial Si es posible cambiar de medicamento por especialista
Analgésicos opiáceos	Todos los opiáceos y derivados: Codeína, Fentanilo, Morfina, Oxiconona, Tramadol	Somnolencia, confusión, alucinaciones, HO, lentitud motora	<ul style="list-style-type: none"> Inicio del tratamiento con dosis bajas y revisar dosis e indicación regularmente
Antiepilépticos	Carbamazepina, Fenitoína, Fenobarbital, Gabapentina, Lamotrigina, Levetiracetam, Topiramato, A. Valproico	Inestabilidad a dosis altas Faltan datos con los nuevos fármacos	<ul style="list-style-type: none"> Valorar indicación (uso en dolor) Valorar pautar suplementos de vitamina D
Antivertiginosos	Betahistina, Cinarizina, flunarizina	HO, sedación	<ul style="list-style-type: none"> No iniciar tratamientos Suspender, no hay evidencia terapéutica
Antihistamínicos	Dexclorfeniramina, Difenhidramina, Hidroxicina	Sedación	<ul style="list-style-type: none"> Evitar su uso y utilizar Antihistamínicos no sedantes

Cardiovasculares	<p>IECA/ARAI: Enalapril, Captopril, Ramipril, Candesartan, Losartan, Valsartan</p> <p>Diuréticos: Amilorida, Clortalidona, Espironolactona, Furosemida, Hidroclorotiazida, Indapamida,</p> <p>Betabloqueantes: Atenolol, Bisoprolol, Carvedilol, Nebivolol, Propranolol</p> <p>Alfabloqueantes: Alfuzosina, Doxazosina, Silodosina, Tamsulosina</p>	<p>Hipotensión, HO, mareos, cansancio, somnolencia, confusión</p> <p>Hiponatremia, hipokaliemia</p> <p>Bradicardia, hipotensión, HO, síncope</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar regularmente la tensión arterial • Revisar la indicación y si es posible usar alternativas más seguras, sobre todo en el caso de los alfabloqueantes • Reducir el uso de diuréticos o suspenderlos, si no hay sobrecarga de fluidos.
Demencia (IAC)	Donepezilo, Galantamina, Rivastigmina	Bradicardia y síncope	<ul style="list-style-type: none"> • Suspender si no hay beneficio y/o indicación

Tabla 1. Medicamentos y riesgo de caídas. Cadario B. Falls and injury prevention coalition. Drugs and the risk of falling. Guidance document. [Internet]. August 2009. [cited 2017 Sep 27]. Available from: http://www.hiphealth.ca/media/research_cemfia_drugs_and_the_risk_of_falling15714.pdf

AMSTAR Checklist:

1. ¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes de PICO?		
Para sí: <input type="checkbox"/> Población <input type="checkbox"/> Intervención <input type="checkbox"/> Grupo de comparación <input type="checkbox"/> Resultado	Opcional (recomendado): <input type="checkbox"/> Plazo de seguimiento	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2. ¿Contenía el informe de la revisión una declaración explícita de que los métodos de revisión se establecieron antes de la realización de la revisión y justificaba el informe cualquier desviación significativa del protocolo?		
Para parcial Sí: Los autores declaran que tenían un protocolo escrito o una guía que incluía TODO lo siguiente: <input type="checkbox"/> Pregunta/s de la revisión <input type="checkbox"/> Una estrategia de búsqueda <input type="checkbox"/> Criterios inclusión/exclusión <input type="checkbox"/> Una evaluación de riesgo de sesgo	Para Sí: Al igual que para parcial Sí, además, el protocolo debería ser registrado y también especificado: <input type="checkbox"/> Un plan de meta-análisis/síntesis, si apropiado, y <input type="checkbox"/> Un plan de investigación de causas de heterogeneidad <input type="checkbox"/> Justificación para cualquier desviación del protocolo	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No
3. ¿Explicaron los autores de la revisión su selección de los diseños del estudio para su inclusión en la revisión?		
Para Sí, la revisión debe cumplir UNO de los siguientes: <input type="checkbox"/> Explicación para incluir solo RCTs <input type="checkbox"/> O explicación para incluir solo NRSI <input type="checkbox"/> O explicación para incluir ambos RCTs y NRSI		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
4. ¿Los autores de la revisión utilizaron una estrategia integral de búsqueda de literatura?		
Parcial Sí (todo lo siguiente): <input type="checkbox"/> Buscado al menos en 2 bases de datos (relevante para la pregunta de investigación) <input type="checkbox"/> Se proporcionó la palabra clave y / o estrategia de búsqueda <input type="checkbox"/> Justificaron las restricciones de publicación (por ejemplo, idioma)	Para Sí, también debería tener (todas las siguientes): <input type="checkbox"/> Buscado las listas de referencias / bibliografías de los estudios incluidos <input type="checkbox"/> Búsqueda de registros de ensayos / estudios <input type="checkbox"/> Incluido / consultado contenido de expertos en el campo <input type="checkbox"/> Donde sea relevante, buscado literatura gris <input type="checkbox"/> Se realizó una búsqueda dentro de los 24	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No

	meses de la finalización de la revisión	
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección del estudio por duplicado?		
Para Sí, cualquiera de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al menos dos revisores de forma independiente acordaron la selección de los estudios elegibles y lograron un consenso sobre qué estudios incluirán <input type="checkbox"/> O dos revisores seleccionaron una muestra de estudios elegibles y lograron un buen acuerdo (al menos 80 por ciento), y el resto fue seleccionado por un revisor. 	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
6. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		
Para Sí, cualquiera de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al menos dos revisores lograron un consenso sobre qué datos extraer de los estudios incluidos <input type="checkbox"/> O dos revisores extrajeron los datos de una muestra de estudios elegibles y lograron un buen acuerdo (al menos 80 por ciento), y el resto fue extraído por un revisor. 	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
7. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?		
Para parcial Sí: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proporcionó una lista de todos los estudios potencialmente relevantes que se leyeron en texto completo, pero se excluyeron de la revisión. 	Para Sí, además debe tener: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Justificó la exclusión de la revisión de cada estudio potencialmente relevante. 	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No
8. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con el detalle adecuado?		
Para parcial Sí: (TODO lo siguiente): <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Describe población <input type="checkbox"/> Describe intervención <input type="checkbox"/> Describe comparador <input type="checkbox"/> Describe resultados <input type="checkbox"/> Describe diseño de la investigación 	Para Sí, también debe tener TODO lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Describe la población en detalle <input type="checkbox"/> Describe la intervención en detalle (incluidas las dosis cuando corresponda) <input type="checkbox"/> Describe el comparador en detalle (incluidas las dosis cuando corresponda) <input type="checkbox"/> Describe la configuración del estudio <input type="checkbox"/> Describe los plazos de seguimiento 	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No
9. ¿Utilizaron los autores de la revisión una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo (RoB: Risk of Bias) en los estudios individuales que se incluyeron en la revisión?		
RCTs		

<p>Para Parcial Sí, debe haber evaluado RoB desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asignación no oculta, y <input type="checkbox"/> Falta de enmascaramiento de los pacientes y los evaluadores al evaluar los resultados (innecesarios para los resultados objetivos, como la mortalidad por todas las causas) 	<p>Para Sí, también debe haber evaluado RoB desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Secuencia de asignación que no fue realmente aleatoria, y <input type="checkbox"/> Selección del resultado informado de entre múltiples mediciones o análisis de un resultado específico 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incluye solo NRSI
NRSI		
<p>Para Parcial Sí, debe haber evaluado RoB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> De confusión, y <input type="checkbox"/> De selección de sesgos 	<p>Para Sí, también debe haber evaluado RoB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los métodos utilizados para determinar las exposiciones y los resultados, y <input type="checkbox"/> Selección del resultado informado de entre múltiples mediciones o análisis de un resultado específico 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Parcial Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incluye solo RCTs
10. ¿Los autores de la revisión informaron sobre las fuentes de financiamiento para los estudios incluidos en la revisión?		
<p>Para Sí</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Debe haber informado sobre las fuentes de financiación de los estudios individuales incluidos en la revisión. Nota: Informar que los revisores buscaron esta información pero que no fue informada por los autores del estudio también califica como sí. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No 	
11. Si se realizó un metaanálisis, ¿utilizaron los autores de la revisión los métodos apropiados para la combinación estadística de los resultados?		
RCTs		
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los autores justificaron la combinación de los datos en un metaanálisis <input type="checkbox"/> Y usaron una técnica ponderada apropiada para combinar los resultados de los estudios y ajustada para la heterogeneidad, si está presente. <input type="checkbox"/> E investigó las causas de cualquier heterogeneidad 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se realizó un metaanálisis 	
NRSI		
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los autores justificaron la combinación de los datos en un metaanálisis 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se realizó un metaanálisis 	

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Y usaron una técnica ponderada apropiada para combinar los resultados del estudio, ajustando por la heterogeneidad si estuviera presente <input type="checkbox"/> Y combinaron estadísticamente las estimaciones de efectos de NRSI que se ajustaron por factores de confusión, en lugar de combinar los datos brutos, o justificaron la combinación de datos sin procesar cuando las estimaciones del efecto ajustado no estaban disponibles <input type="checkbox"/> Y informaron estimaciones de resumen separadas para los RCTs y NRSI por separado cuando ambos se incluyeron en la revisión 	
<p>12. Si se realizó un metaanálisis, ¿evaluaron los autores el impacto potencial de RoB en estudios individuales sobre los resultados del metaanálisis u otra síntesis de evidencia?</p>	
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incluido solo RCTs de bajo riesgo de sesgo <input type="checkbox"/> O, si la estimación combinada se basó en RCTs y / o NRSI en la variable RoB, los autores realizaron análisis para investigar el posible impacto de RoB en las estimaciones sumarias del efecto. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se realizó un metaanálisis
<p>13. ¿Los autores de la revisión dieron cuenta de RoB en estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?</p>	
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Incluido solo RCTs de bajo riesgo de sesgo <input type="checkbox"/> O, si se incluyeron RCTs con RoB moderado o alto o NRSI, la revisión proporcionó una discusión sobre el posible impacto de RoB en los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<p>14. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y una discusión sobre cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?</p>	
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No hubo heterogeneidad significativa en los resultados <input type="checkbox"/> Si hubiera heterogeneidad, los autores realizaron una investigación de las fuentes de cualquier heterogeneidad en los resultados y discutieron el impacto de esto en los resultados de la revisión 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<p>15. Si realizaron una síntesis cuantitativa, ¿realizaron los autores de la revisión una investigación adecuada del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?</p>	
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se realizó pruebas gráficas o estadísticas para el sesgo de publicación y se discutió la probabilidad y la magnitud del impacto del sesgo de publicación 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se realizó un metaanálisis
<p>16. ¿Los autores de la revisión informaron sobre posibles fuentes de conflicto de interés, incluido el financiamiento que recibieron para realizar la revisión?</p>	
<p>Para Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los autores informaron que no hay intereses en conflicto, o 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Los autores describieron sus fuentes de financiación y cómo manejaban posibles conflictos de interés	
---	--

Tabla 3. AMSTAR Checklist traducido: BJ Shea, BC Reeves, G Wells, M Thuku, C Hamel, J Moran, D Moher, P Tugwell, V Welch, E Kristjansson, DA Henry. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017 Sep 21;358:j4008.

Alto	Nula o una debilidad no crítica: la revisión sistemática proporciona un resumen preciso y completo de los resultados de los estudios disponibles que abordan la pregunta de interés.
Moderado	Más de una debilidad no crítica *: la revisión sistemática tiene más de una debilidad, pero no tiene defectos críticos. Puede proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles que se incluyeron en la revisión.
Baja	Un error crítico con o sin debilidades no críticas: la revisión tiene un defecto crítico y puede no proporcionar un resumen preciso y completo de los estudios disponibles que abordan la cuestión de interés.
Críticamente bajo	Más de un error crítico con o sin debilidades no críticas: la revisión tiene más de un error crítico y no se debe confiar en que proporcione un resumen preciso y completo de los estudios disponibles.

Tabla 4: Calificación de la confianza general en los resultados de la revisión. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017;358:1–9. * Múltiples debilidades no críticas pueden disminuir la confianza en la revisión y puede ser apropiado mover la evaluación general de moderada a baja confianza.

Evaluación de la calidad de los artículos con los criterios AMSTAR:

Artículo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Confianza
Jiam et al. ¹³	S	S+P S	N	PS	S	S	S	S+P S	S+P S	N	S	S	S	S	S	S	Moderada
Hallford et al. ¹⁴	S	S+P S	N	PS	N	N	PS	S+P S	S+P S	N	S	S	S	S	S	S	Moderada
Stubbs et al. ¹⁵	S	S+P S	S	PS	S	S	PS	S+P S	S	S	S	S	S	S	S	S	Alta
Zang ¹⁶	S	S+P S	N	PS	N	N	PS	S+P S	S+P S	N	S	S	S	S	S	S	Moderada
Kearney et al. ¹⁷	S	N	N	N	S	S	PS	S+P S	N	N	NM	NM	N	N	NM	S	Criticamente baja
Kvelde et al. ¹⁸	S	S+P S	N	PS	S	S	PS	S+P S	S	S	S	N	N	N	S	S	Baja
Muir et al. ¹⁹	S	S+P S	S	PS	S	N	PS	S+P S	S	S	S	S	S	S	N	S	Baja*
Kim et al. ²⁰	S	S+P S	N	PS	S	S	PS	S+P S	S+P S	S	S	S	S	S	S	S	Alta
Bloch et al. ²¹	S	S+P S	N	PS	N	N	S+P S	S+P S	PS	N	S	S	S	S	S	S	Moderada
Bloch et al. ²²	S	S+P S	N	PS	N	N	S+P S	S+P S	PS	N	S	S	S	S	S	S	Moderada
Deandrea et al. ²³	S	S+P S	N	N	S	S	S+P S	S+P S	S+P S	N	S	S	S	S	N	S	Criticamente baja
Woolcott et al. ²⁴	S	S	N	PS	S	S	S+P S	S+P S	S	S	S	N	N	S	N	S	Criticamente baja
Muir et al. ²⁵	S	S+P S	S	PS	N	N	S+P S	S+P S	S	S	S	S	S	S	N	N	Baja*

Tabla 5. Calificación de la confianza general en los resultados de la revisión con los criterios AMSTAR. Sí; S; PS; Parcial Sí; N; No; NM: No metaanálisis

(*) Aunque no presente una prueba gráfica o estadística para el sesgo de publicación, el artículo mismo lo justifica incidiendo en que el sesgo de publicación es menos importante que otros sesgos o factores de confusión en estudios observacionales.

“Short Physical Performance Battery” (SPPB o Test de Guralnik)^{4,26}

Es un test diseñado específicamente para predecir la discapacidad, eventos adversos, dependencia, institucionalización y mortalidad. Es uno de los test más validados y fiables para detectar la fragilidad y predecir la discapacidad. Consiste en la realización de tres pruebas: Equilibrio (en tres posiciones: pies juntos, semitándem y tándem), velocidad de la marcha (sobre 2.4 ó 4 metros) y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. Es muy importante respetar la secuencia de las pruebas, ya que, si empezamos por las levantadas, el paciente se puede fatigar y ofrecer rendimientos falsamente bajos en los otros dos sub-tests. El tiempo medio de administración se sitúa entre los 6 y los 10 minutos. La puntuación total del SPPB resulta de la suma de los tres sub-tests, y oscila entre 0 (peor) y 12; cambios en 1 punto tienen significado clínico. Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas.

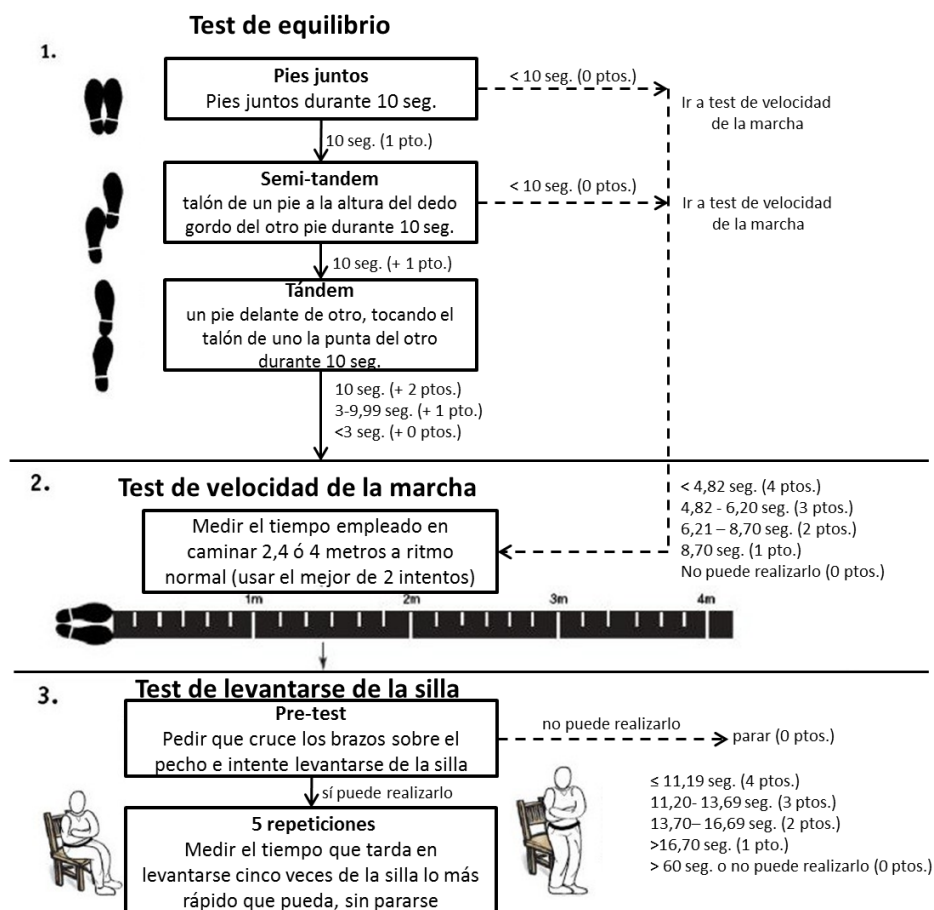


Figura 21. SPPB o Test de Guralnik. Rodríguez-Mañas L, Bayer AJ, Kelly M, Zeyfang A, Izquierdo M, Laosa O, et al. An evaluation of the effectiveness of a multi-modal intervention in frail and pre-frail older people with type 2 diabetes - the MID-Frail study: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. BioMed Central; 2014 Jan 24;15:34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3917538/>

Mini Nutritional Assessment (MNA)²⁷

Población diana: Población general geriátrica. Se trata de una escala heteroadministrada para la evaluación del estado nutricional de una persona. Si la suma de las respuestas de la primera parte –Test de cribaje- es igual o inferior a 10, es necesario completar el - test de evaluación- para obtener una apreciación precisa del estado nutricional del paciente. La puntuación global del Test de evaluación resulta de la suma de todos los ítems del Test de cribaje y de los del Test de evaluación. Los puntos de corte del Test de evaluación son de 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición, y menos de 17 puntos: malnutrición.

TEST DE CRIBAJE			
PREGUNTAS	RESPUESTAS		PUNTOS
A. ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	0	Anorexia grave	
	1	Anorexia moderada	
	2	Sin anorexia	
B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	0	Pérdida de peso > 3 kg	
	1	No lo sabe	
	2	Pérdida de peso entre 1 y 3kg	
	3	No ha habido pérdida de peso	
C. Movilidad	0	De la cama al sillón	
	1	Autonomía en el interior	
	2	Sale del domicilio	
D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos tres meses?	0	Sí	
	1	No	
E. Problemas neuropsicológicos	0	demencia o depresión grave	
	1	demencia o depresión moderada	
	2	sin problemas psicológicos	
F. Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²)	0	IMC < 19	
	1	19 < ó = IMC < 21	
	2	21 < ó = IMC < 23	
	3	IMC > ó = 23	
PUNTUACIÓN TOTAL (Cribaje)			

Tabla 8. Mini Nutritional Assessment (MNA). Test de cribaje: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de salud. Escalas de evaluación del estado Nutricional. Mini Nutritional Assessment (MNA) [Internet]. [cited 2018 Apr 14]. Available from: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/gestioncalidad/Cuestionf/PT2_EvalNutric_MNA.pdf Evaluación del cribaje (subtotal máximo 14 puntos): 11 puntos o más: normal, no es necesario continuar. 10 puntos o menos: posible malnutrición, continuar la evaluación.

TEST DE EVALUACIÓN			
PREGUNTAS	RESPUESTAS		PUNTOS
G. ¿El paciente vive independiente en su domicilio?	0	No	
	1	Sí	
H. ¿Toma más de 3 medicamentos al día?	0	No	
	1	Sí	
I. ¿Úlceras o lesiones cutáneas?	0	No	
	1	Sí	
J. ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre)	0	1 comida	
	1	2 comidas	
	2	3 comidas	
K. ¿Consumen el paciente... (Sí o no)	0	0 ó Síes	

<ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? • huevos o legumbres 1 ó 2 veces a la semana? • carne, pescado o aves, diariamente? 	0,5	2 síes	
	1	3 síes	
L. ¿Consumes frutas o verduras al menos 2 veces al día?	0	No	
	1	Sí	
M. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (Agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza)	0	Menos de 3 vasos	
	0,5	De 3 a 5 vasos	
	1	Más de 5 vasos	
N. Forma de alimentarse	0	Necesita ayuda	
	1	Se alimenta solo con dificultad	
	2	Se alimenta solo sin dificultad	
O. ¿Considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales)	0	Malnutrición grave	
	1	No lo sabe o malnutrición moderada	
	2	Sin problemas de nutrición	
P. En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud?	0	Peor	
	0,5	No lo sabe	
	1	Igual	
	2	Mejor	
Q. Circunferencia braquial (CB en cm)	0	CB < 21	
	0,5	21 ≤ CB ≤ 22	
	1	CB > 22	
R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	0	CP < 31	
	1	CP ≥ 31	
PUNTUACIÓN TOTAL (Cribaje)			

Tabla 9. Mini Nutritional Assessment (MNA). Test de evaluación: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de salud. Escalas de evaluación del estado Nutricional. Mini Nutritional Assessment (MNA) [Internet]. [cited 2018 Apr 14]. Available from: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/gestioncalidad/CuestEnf/PT2_EvalNutric_MNA.pdf Puntuación Global: (Global) Evaluación global (cribaje + evaluación, máximo 30 puntos). De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición. Menos de 17 puntos: malnutrición.

Fenotipo Fried: Criterios usados para definir fragilidad:²⁸

Pérdida de peso	“¿En el último año, has perdido más de 10 libras (4,5 kg) inintencionadamente (ej.: No debido a dieta o ejercicio)?” Si sí, entonces criterios de fragilidad para pérdida de peso. En seguimiento, pérdida de peso fue calculado como: $(\text{Peso del año previo} - \text{peso actual}) / (\text{peso del año previo}) = L$. Si $K \geq 0.05$ y el sujeto no informa de que él o ella está tratando de perder peso (ej.: pérdida de peso inintencionado de al menos 5% del peso previo), entonces fragilidad para pérdida de peso = Sí.
Sentirse exhausto	Usando el Escala de Depresión (CES-D), se leen las siguientes afirmaciones. (a) He sentido que todo lo que he hecho ha sido un esfuerzo; (b) No podía continuar. Las preguntas son: “¿Cada cuánto se ha sentido así en la última semana?” 0 = raro o nunca (< 1 día); 1 = alguna vez o poco tiempo (1-2 días), 2 = un tiempo moderado de tiempo (3-4 días), o 3 = casi todo el tiempo. Sujetos que responden “2” o “3” a estas preguntas son etiquetadas de fragilidad de sentirse exhausto.
Actividad física	Basados en la versión corta del cuestionario Minnesota Leisure Time Activity, preguntando sobre pasear, tareas (moderado y extenuante), segando el césped, rastrillar, jardinería, senderismo, trotar, andar en bicicleta, hacer ejercicio en bicicleta, bailar aeróbic, bolos, golf, tenis individual, tenis doble, racquetball, calistenia, nadando. Las kcal por semana gastados se calculan utilizando un algoritmo estandarizado. Esta variable estratificada por género. Hombres: Aquellos con kcal de actividad física por semana <383 son frágiles. Mujeres: Aquellas con kcal por semana < 270 son frágiles.
Tiempo de paseo	Estratificado por género y altura (corte de género de altura media). Hombres: Altura ≤ 173 cm – criterio para 4,5 m de fragilidad: ≥ 7 segundos. Altura > 173 cm – criterio para 4,5 m de fragilidad: ≥ 6 segundos. Mujeres: Altura ≤ 159 cm – criterio para 4,5 m de fragilidad: ≥ 7 segundos. Altura > 159 cm – criterio para 4,5 m de fragilidad: ≥ 6 segundos.
Fuerza de agarre	Estratificado para género y percentiles de índice de masa corporal (IMC). Hombres: BMI ≤ 24 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 29 . BMI 24.1-26 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 30 . BMI 26.1-28 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 30 . BMI >28 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 32 . Mujeres: BMI ≤ 23 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 17 . BMI 23.1-26 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 17.3 . BMI 26.1-29 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 18 . BMI >29 – criterio de fragilidad por fuerza de agarre (kg) ≤ 21 .

Tabla 10. Fenotipo Fried: Criterios usados para definir fragilidad. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M146–56.

Índice de Barthel: Valoración de las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD)²⁹

Índice de Barthel	
	Valoración
Comer	
Independiente	10
Necesita ayuda para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc.	5
Dependiente	0
Lavarse	
Independiente: es capaz de lavarse entero usando la ducha o el baño	5
Dependiente	0
Vestirse	
Independiente: es capaz de ponerse y quitarse toda la ropa sin ayuda	10
Necesita ayuda, pero realiza solo al menos la mitad de la tarea en un tiempo razonable	5
Dependiente	0
Arreglarse	
Independiente: incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, maquillarse, afeitarse, etc...	5
Dependiente	0
Deposición (valorar la semana previa)	
Continente: ningún episodio de incontinencia	10
Ocasional: un episodio de incontinencia, necesita ayuda para administrarse enemas o supositorios	5
Incontinente	0
Micción (valorar la semana previa)	
Continente: ningún episodio de incontinencia	10
Ocasional: como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas; necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector	5
Incontinente	0
Usar el retrete	
Independiente: usa el retrete, bacinilla o cuña sin ayuda y sin manchar o mancharse	10
Necesita una pequeña ayuda para quitarse y ponerse la ropa, pero se limpia solo	5
Dependiente	0
Trasladarse (sillón/cama)	
Independiente	15
Mínima ayuda física o supervisión verbal	10
Necesita gran ayuda (persona entrenada), pero se sienta sin ayuda	5
Dependiente: necesita grúa o ayuda de dos personas; no puede permanecer sentado	0
Deambular	
Independiente: camina solo 50 metros, puede ayudarse de bastón, muletas o andador sin ruedas; si utiliza prótesis es capaz de quitársela y ponérsela	15
Necesita ayuda física o supervisión para andar 50 metros	10
Independiente en silla de ruedas sin ayuda ni supervisión	5
Dependiente	0
Subir escaleras	
Independiente para subir y bajar un piso sin supervisión ni ayuda de otra persona	10
Necesita ayuda física de otra persona o supervisión	5
Dependiente	0

Tabla 11. Cuestionario Índice de Barthel. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. Md State Med J 1965; 14/2: 56–61.

Índice de Lawton-Brody: Valoración de las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD)³⁰

Índice de Lawton-Brody	Valoración
Capacidad de usar el teléfono	
Utiliza el teléfono por iniciativa propia	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar	1
No utiliza el teléfono	0
Hacer compras	
Realiza todas las compras necesarias independientemente	1
Realiza independientemente pequeñas compras	0
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0
Totalmente incapaz de comprar	0
Preparación de la comida	
Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente	1
Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada	0
Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0
Cuidado de la casa	
Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
Realiza tareas ligeras, como fregar platos o hacer camas	1
Realiza tareas ligeras, pero puede mantener un adecuado grado de limpieza	1
Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1
No participa en ninguna labor de la casa	0
Lavado de la ropa	
Lava por sí solo toda su ropa	1
Lava por sí solo pequeñas prendas	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0
Uso de medios de transporte	
Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
Utiliza el taxi o el automóvil sólo con ayuda de otros	0
No viaja en absoluto	0
Usar el retrete	
Independiente: usa el retrete, bacinilla o cuña sin ayuda y sin manchar o mancharse	1
Necesita una pequeña ayuda para quitarse y ponerse la ropa, pero se limpia solo	0
Dependiente	0
Responsabilidad respecto a su medicación	
Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correctas	1
Toma su medicación si la dosis es preparada previamente	0
No es capaz de administrarse su medicación	0
Administración de su economía	
Se encarga de sus asuntos por sí solo	1
Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras y los bancos	1
Incapaz de manejar dinero	0

Tabla 12. Cuestionario Índice de Lawton-Brody. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179–86.

Cribado de Deterioro cognitivo – Test de Pfeiffer versión española³¹

Población diana: Población general. Se trata de un cuestionario heteroadministrado que consta de 10 ítems. El punto de corte está en 3 o más errores, en el caso de personas que al menos sepan leer y escribir y de 4 ó más para los que no. A partir de esa puntuación existe la sospecha de deterioro cognitivo.

Ítems	ERRORES
¿Qué día es hoy? -día, mes, año-	
¿Qué día de la semana es hoy?	
¿Dónde estamos ahora?	
¿Cuál es su nº de teléfono?	
¿Cuál es su dirección? –preguntar sólo si el paciente no tiene teléfono-	
¿Cuántos años tiene?	
¿Cuál es su fecha de nacimiento? -día, mes, año-	
¿Quién es ahora el presidente del gobierno?	
¿Quién fue el anterior presidente del gobierno?	
¿Cuáles son los dos apellidos de su madre?	
Vaya restando de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0.	
PUNTUACIÓN TOTAL	

Tabla 13. Cribado de Deterioro cognitivo – Test de Pfeiffer versión española. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de salud. Cribado de Deterioro cognitivo – Test de Pfeiffer versión española [Internet]. [cited 2018 Apr 14]. Available from: http://www.hvn.es/enfermeria/ficheros/test_de_pfeiffer_version_espanola.pdf

Los criterios STOPP/START³²

Los criterios STOPP-START (Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right, i.e. appropriate, indicated Treatment) están organizados por sistemas fisiológicos, pueden ser aplicados rápidamente (en aproximadamente 5 min), recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción y son fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que aparecen en las historias clínicas informáticas de los pacientes. Constan de dos grupos de criterios: los STOPP (por la palabra inglesa “parar” o “detener”) y los START (por “empezar”).

Criterios STOPP: herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores. Las siguientes prescripciones de medicamentos son potencialmente inapropiadas en personas de 65 o más años

A. Sistema cardiovascular
1. Digoxina a dosis superiores a 125µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento del riesgo de intoxicación)
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (no hay evidencia de su eficacia; las medias compresivas son normalmente más apropiadas)
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota (pueden exacerbar la gota)
5. Bloqueadores beta no cardiosselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (riesgo de broncoespasmo)
6. Bloqueadores beta en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardíaco sintomático)
7. Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado iii o iv de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)
8. Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico (pueden agravar el estreñimiento)
9. Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alto riesgo de hemorragia digestiva).
10. Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (sin evidencia de eficacia)
11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H2 o IBP (riesgo de hemorragia)
12. AAS a dosis superiores a 150mg día (aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia)
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial (no indicada)

<p>14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular (no indicada)</p> <p>15. Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses (no se ha demostrado un beneficio adicional)</p> <p>16. Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses (no se ha demostrado beneficio)</p> <p>17. AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)</p>
<p>B. Sistema nervioso central y psicofármacos</p> <p>1. ATC con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)</p> <p>2. ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma)</p> <p>3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos)</p> <p>4. ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)</p> <p>5. ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (riesgo de estreñimiento grave)</p> <p>6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)</p> <p>7. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, fluzepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas)</p> <p>8. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas)</p> <p>9. Uso prolongado de neurolépticos (i.e. más de 1 mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales)</p> <p>10. Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (pueden bajar el umbral convulsivo)</p> <p>11. Anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)</p> <p>12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores)</p> <p>13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).</p>
<p>C. Sistema gastrointestinal</p> <p>1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, pueden agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un megacolon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, pueden retrasar la curación en la gastroenteritis no diagnosticada)</p> <p>2. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave i.e. con diarrea sanguinolenta, fiebre elevada o afectación sistémica grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección)</p> <p>3. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo)</p> <p>4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la suspensión o descenso de dosis más precoz para el tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico)</p> <p>5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)</p>
<p>D. Sistema respiratorio</p> <p>1. Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)</p> <p>2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticoides sistémicos)</p> <p>3. Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)</p>
<p>E. Sistema musculoesquelético</p> <p>1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H2, IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)</p> <p>2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)</p> <p>3. AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca)</p> <p>4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis (los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor)</p> <p>5. Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva)</p> <p>6. AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal)</p>

<p>7. Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos mayores de los corticoides)</p> <p>8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (el alopurinol es el fármaco profiláctico de primera línea en la gota)</p>
<p>F. Sistema urogenital</p> <p>1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (riesgo de mayor confusión y agitación)</p> <p>2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (riesgo de exacerbación aguda del glaucoma)</p> <p>3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)</p> <p>4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)</p> <p>5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia)</p> <p>6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (fármaco no indicado)</p>
<p>G. Sistema endocrino</p> <p>1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)</p> <p>2. Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia, i.e. 1 o más episodios al mes (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)</p> <p>3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)</p> <p>4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)</p>
<p>H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses)</p> <p>1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio)</p> <p>2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)</p> <p>3. Antihistamínicos de primera generación (sedantes, pueden reducir el sensorio)</p> <p>4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquéllos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mmHg de la presión sistólica (riesgo de síncope, caídas)</p> <p>5. Opiáceos a largo plazo en aquéllos con caídas recurrentes (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo)</p>
<p>I. Analgésicos</p> <p>1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes, i.e. morfina o fentanilo, como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado (inobservancia de la escalera analgésica de la OMS)</p> <p>2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquéllos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (riesgo de estreñimiento grave)</p> <p>3. Opiáceos a largo plazo en la demencia, salvo cuando están indicados en cuidados paliativos o para el manejo de un síndrome doloroso moderado/grave (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)</p>
<p>J. Clase de medicamento duplicada</p> <p>Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase, i.e. dos opiáceos, AINE; ISRS, diuréticos de asa, IECA simultáneos (debe optimizarse la monoterapia dentro de una sola clase antes de considerar el cambio a otra clase de fármaco). Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda; i.e. agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor irruptivo</p>

Tabla 14. Criterios STOPP (Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions). Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. Elsevier; 2009 Sep [cited 2018 Apr 15];44(5):273–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X09001310> AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); AINE: antiinflamatorios no esteroides; ATC: antidepresivos tricíclicos; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; NYHA: New York Heart Association; OMS: Organización Mundial de la Salud.

Criterios START: Herramienta para llamar la atención del médico sobre tratamientos indicados y apropiados. Estos medicamentos deben ser considerados en personas de 65 o más años que tengan las siguientes enfermedades, cuando no exista contraindicación para su uso.

A. Sistema cardiovascular
<ol style="list-style-type: none"> 1. Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica 2. AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS 3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal 4. Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg 5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años 6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica 7. IECA tras un infarto agudo de miocardio 8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable
B. Sistema respiratorio
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada 2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50% 3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 ($pO_2 < 8,0kPa$ [60mmHg], $pCO_2 < 6,5kPa$ [49mmHg]) o tipo 2 ($pO_2 < 8,0kPa$ [60 mmHg], $pCO_2 > 6,5kPa$ [49mmHg]) bien documentada
C. Sistema nervioso central
<ol style="list-style-type: none"> 1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad 2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses
D. Sistema gastrointestinal
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación. 2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento
E. Sistema musculo-esquelético
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fármacos antiirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración 2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento 3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)
F. Sistema endocrino
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal) 2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria ($>30mg/24h$) ± insuficiencia renal en la bioquímica 3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco) 4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular

Tabla 15. Criterios START. Screening Tool to Alert doctors to Right, i.e. appropriate, indicated Treatments. Versión española preparada. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. Elsevier; 2009 Sep [cited 2018 Apr 15];44(5):273–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X09001310> AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); ARA-2: antagonista del receptor de la angiotensina 2; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FEV: volumen espiratorio forzado (forced expiratory volume); IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.