

**MEDICAMENTOS Y RIESGO DE CAÍDAS EN  
PACIENTES MAYORES: INTERVENCIÓN  
DESDE LA FARMACIA COMUNITARIA**

**EMILIO GIL GAGO**

**GRADO EN FARMACIA**

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA – FACULTAD DE  
FARMACIA**







**MEDICAMENTOS Y RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES MAYORES:  
INTERVENCIÓN DESDE LA FARMACIA COMUNITARIA (REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA)**

**TRABAJO FINAL DE GRADO – GRADO EN FARMACIA (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)**

**DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA**

*Sevilla, Julio 2022*

**TUTORA:** MARÍA ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR PAZ

**ALUMNO:** EMILIO GIL GAGO

*A mis padres y a mi hermano, por haberme acompañado durante este bonito y largo camino.*

*A mi pareja, por su dedicación, paciencia y apoyo incondicional.*

*Al resto de mi familia y a mis amigos.*

*Y sobre todo a mi abuelo Emilio (q.e.p.d), por haber sido siempre mi ejemplo a seguir.*



## RESUMEN

Las caídas representan un grave problema de salud pública, sobre todo para las personas de edad avanzada, que son las que las sufren en mayor medida. Éstas pueden sufrir consecuencias más o menos graves, pero es de crucial importancia prevenir estos accidentes, debido a que en la actualidad se producen con bastante frecuencia.

Existen determinados factores, tanto intrínsecos como extrínsecos que las pueden favorecer, y el estudio de los mismos puede ayudar en gran medida a evitar las consecuencias que puedan llegar a producirse. En numerosas ocasiones, las caídas se deben por un consumo inadecuado o excesivo de medicamentos. Es aquí, además de en otros muchos aspectos, donde el farmacéutico puede actuar.

Es por ello, que el objetivo principal de esta revisión bibliográfica es la búsqueda de herramientas validadas para evaluar el riesgo de caídas en pacientes mayores, con el fin de facilitar la prevención de las mismas. Para ello se ha realizado una búsqueda en diversas fuentes bibliográficas, tales como *PubMed* o *Google Académico*, entre otras.

El uso de dichas herramientas, permite identificar estos factores de riesgo, para planificar intervenciones. Las intervenciones pueden ser unifactoriales (alarmas, asistentes, técnica *intentional rounding*, educación al paciente, modificaciones ambientales) o multifactoriales, que resultan de la combinación de las primeras y son por lo tanto mucho más efectivas. Además de la aplicación de estas medidas, el farmacéutico, desde la farmacia comunitaria puede recomendar programas de educación para la salud, realizar derivaciones al médico cuando sea conveniente o realizar una revisión de la medicación del paciente, con el fin de disminuir la probabilidad de sufrir una caída.

**Palabras clave:** caídas, fármacos, paciente, herramientas, intervenciones.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1	Contextualización sanitaria de las caídas en pacientes mayores.....	1
1.1.1	Generalidades .....	1
1.1.2	Definición y tipos de caídas.....	1
1.1.3	Incidencia de las caídas en pacientes mayores.....	2
1.1.4	Factores de riesgo que pueden producir caídas .....	3
1.2	Fármacos que aumentan el riesgo de caídas en mayores .....	4
1.2.1	Pacientes polimedificados.....	6
1.2.2	Prescripciones potencialmente inadecuadas.....	7
1.3	Caídas en pacientes mayores: consecuencias.....	8
1.4	Prevención de las caídas .....	9
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>12</b>
4.1	Herramientas validadas para evaluación del riesgo de caídas.....	12
4.2	Intervenciones para prevenir las caídas.....	16
4.2.1	INTERVENCIONES UNIFACTORIALES .....	16
4.2.2	INTERVENCIONES MULTIFACTORIALES .....	19
4.3	Protocolo de intervención adaptado a farmacia comunitaria .....	26
4.4	Implementación de sistemas de ayuda a la movilidad .....	27
4.4.1	Asistencia a la marcha .....	28
4.4.2	Sustitutos de la marcha.....	29
4.4.3	Calzado .....	30
4.4.4	Ayudas de baño .....	30
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>35</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Contextualización sanitaria de las caídas en pacientes mayores

### 1.1.1 Generalidades

Las caídas en pacientes mayores representan actualmente un severo problema de salud pública, representando la principal causa de daño en dichos pacientes.

Lógicamente, existen distintos tipos de caídas según la importancia de las mismas. No todas las caídas tienen consecuencias considerables ni producen el mismo daño, pero un gran número de caídas sí pueden ser consideradas causantes de daño grave.

Numerosos estudios han demostrado que las caídas en aquellos pacientes que las sufren desencadenan un ciclo de consecuencias físicas, que van produciendo un deterioro físico progresivo.

Además, el uso de algunos medicamentos supone un riesgo importante de caídas para aquellas personas mayores que los toman. Por ejemplo, las benzodiazepinas, los antidepresivos, los hipnóticos sedantes y los anticonvulsivos son los medicamentos que poseen mayor probabilidad de causar riesgo de caídas.

Entre la población geriátrica, cada vez es más común la aparición de recidivas, es decir, la consecuente aparición de sucesivas caídas tras haberse producido la primera. Un estudio que se realizó en residencias de mayores, demostró que el 50% de las personas mayores que se caían experimentaban lesiones asociadas, y de este 50%, el 40% volvía a caerse (Prabhakaran et al., 2019).

### 1.1.2 Definición y tipos de caídas

Existen numerosas consideraciones sobre la definición de caída. Una de ellas, por ejemplo, es: “cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad”. Otros autores, como los del grupo PROFANE (*Prevention of Falls Network Europe*), han aportado de forma reciente una definición de caída, que la define como “aquel suceso inesperado en el cual el sujeto va a parar al piso, al suelo o a un nivel inferior”.

Es reseñable que, si la persona en cuestión se cae encima de una mesa, pared, silla o cualquier objeto similar, no se considera el daño como caída, aunque hay algunas otras definiciones que sí tienen en cuenta esto último. Es por ejemplo la definición de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG), que define la caída como aquel “acontecimiento involuntario que hace perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (Espinola, n.d).

En cuanto a los tipos de caídas, se encuentran varias clasificaciones en la actualidad. Una de ellas es la llevada a cabo por la Organización Panamericana de la Salud, que las clasifica en:

- I. **Caída accidental:** producida por una causa que es ajena al adulto mayor, y que difícilmente vuelve a producirse, como por ejemplo un tropiezo.
- II. **Caída repetida:** se produce como consecuencia de la persistencia de una enfermedad crónica en la persona que la sufre, como por ejemplo fármacos, enfermedades crónicas, etc.
- III. **Caída prolongada:** es aquella que se produce cuando la persona que la sufre es incapaz de levantarse de manera voluntaria del suelo y sin ayuda, durante un periodo de tiempo superior a 15-20 minutos. Este tipo de caídas es más prevalente en personas con edad superior a 80 años, con dificultades para llevar a cabo actividades de la vida diaria o que toman medicación sedante (Organización Panamericana de la Salud, n.d.).

Aunque existen otras clasificaciones, como por ejemplo la de Tinetti y col (Tinetti et al., 1995), que considera un evento como caída cuando se producen dos criterios de la *Abbreviated Injury Scale* (AIS), y la del Grupo PROFANE, que clasifica las caídas en función de la lesión que producen (leve, moderada, grave o sin lesión aparente) (Schwenk et al., 2012).

### 1.1.3 Incidencia de las caídas en pacientes mayores

Según varios estudios, y de manera general, la incidencia de caídas en pacientes mayores aumenta de forma proporcional con la edad, es decir, a mayor edad mayor incidencia de caídas. Una de cada tres personas que superan la edad de 65 años se cae



en un solo año, y en personas mayores de 80 años la incidencia es aún mayor: una de cada dos personas se cae al menos en un año, y algunas de ellas experimentan más de una caída.

Como consecuencia de las caídas, un pequeño porcentaje de las personas que se caen sufren lesiones graves, como por ejemplo fracturas y traumatismo craneoencefálico. Las caídas suponen, además de frecuentes hospitalizaciones y visitas médicas, la aparición de síndromes, como el síndrome del miedo a caer, que restringe la actividad de las personas que sufren caídas. Algunas de las personas mayores de 65 años que sufren caídas requieren la asistencia a urgencias. Además, al menos la mitad de estos accidentes requieren hospitalización.

Aunque sería importante hacer estudios más exhaustivos sobre las caídas, estas se enmarcan en la encuesta nacional de salud en el apartado de accidentes, no existiendo para las mismas un apartado específico, aunque sería interesante estudiar la incidencia de las mismas de forma más exacta (Rodríguez-Molinero et al., 2015).

#### 1.1.4 Factores de riesgo que pueden producir caídas

Existen personas más susceptibles que otras a sufrir determinados factores de riesgo. Dichos factores de riesgo que producen caídas pueden ser intrínsecos (relacionados con el propio paciente, como la situación médica y funcional de la persona) o extrínsecos (relacionados con el entorno o el medio externo).

En una gran cantidad de estudios, las caídas se relacionan principalmente con los siguientes factores: la edad (a mayor edad, más probabilidad de sufrir una caída), ser mujer, estar viudo, no tener estudios o consumir numerosos fármacos (Geria-TIC, 2016).

Aunque más concretamente vamos a ver algunos factores de riesgo que producen caídas, tal y como los que se muestran en la tabla 1 (Organización Panamericana de la Salud, n.d.):

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a caídas (Tabla de elaboración propia)

<b>FACTORES INTRÍNSECOS</b>	<b>FACTORES EXTRÍNSECOS</b>
Enfermedades que alteran la marcha o el equilibrio (Parkinson, depresión, artritis)	Mobiliario inestable
Fármacos	Mala iluminación
Trastorno visual o vestibular	Suelo resbaloso o desnivelado
Cardiopatía	Alfombras arrugadas
Neuropatía periférica	Escaleras inseguras
Hipotensión postural	Calzado inadecuado
Debilidad de los músculos de las caderas	Desconocimiento del lugar
Problemas podológicos	Ir al baño o ducharse

## 1.2 Fármacos que aumentan el riesgo de caídas en mayores

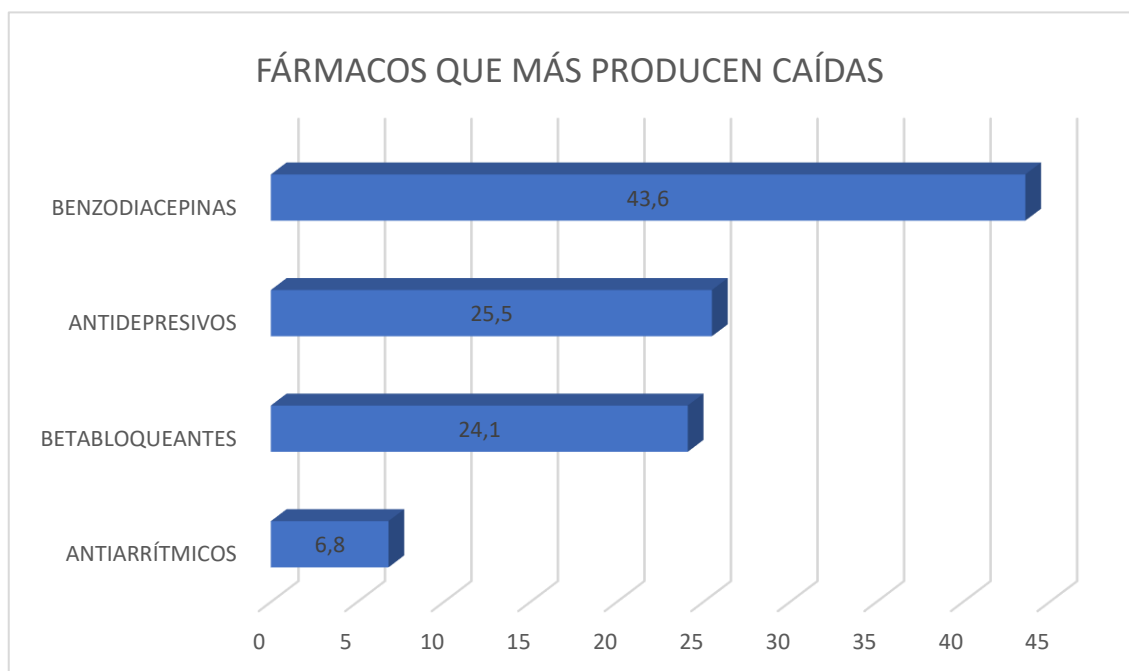
Existen ciertos tipos de fármacos con mayor probabilidad de producir caídas en pacientes mayores. Entre los mismos se encuentran los vasodilatadores utilizados en patologías cardíacas, antihipertensivos, diuréticos, beta-bloqueantes, bloqueantes del

canal de calcio, ciertos opioides, agentes dopaminérgicos, antipsicóticos, litio, sedantes e hipnóticos (Helgadóttir et al., 2014).

Hay algunos estudios que coinciden en el establecimiento de categorías terapéuticas de fármacos según el riesgo de caídas que producen. Entre los que más riesgo pueden llegar a ocasionar son los psicofármacos (antipsicóticos, antidepresivos y los hipnóticos-sedantes). Es importante señalar que los fármacos hipnótico-sedantes producen un efecto depresor central que ocasiona una mayor probabilidad de la aparición de caídas en los pacientes que los emplean. También se puede llegar a producir una hipoglucemia ocasionada por fármacos hipoglucemiantes, como la insulina, además de los antihipertensivos y otros medicamentos como levodopa, que pueden originar hipotensión ortostática en los pacientes que los consumen.

El riesgo de caídas puede ser variable en función de los medicamentos que tome el paciente, pero son determinantes los antipsicóticos, antidepresivos e hipnótico-sedantes, que son potenciales productores de caídas en pacientes. Además de las benzodiacepinas (hipnótico-sedantes), antihipertensivos, antidiabéticos o diuréticos, también están asociados directamente a la aparición de caídas (Turégano et al., 2019).

Los antiarrítmicos, los opioides y los antiinflamatorios no esteroideos también pueden asociarse a caídas.



*Figura 1. Gráfico de barras ilustrativo de los fármacos que más producen caídas en personas mayores (Figura de elaboración propia)*

Son muchas las investigaciones que coinciden en el establecimiento de la relación entre un mayor riesgo de caídas y el consumo de fármacos como los antiarrítmicos, betabloqueantes, benzodiazepinas y antidepresivos. Entre ello, el trabajo de Celia Rosón mostró que el 25,3% de los pacientes que tomaban los fármacos descritos en la figura 1 presentan alto riesgo de sufrir caídas. El 43,6% de las personas mayores sufrieron caídas producidas mayormente por el consumo de fármacos del grupo de las benzodiazepinas e hipnóticos, como se puede observar en la figura 1 (Rosón, 2017).

No solo este estudio, si no otros muchos, concluyen que muchas de las personas en tratamiento con benzodiazepinas, antidepresivos y antipsicóticos, presentan un mayor número de caídas que las personas mayores que no consumen fármacos de estos grupos (Rosón, 2017).

### 1.2.1 Pacientes polimedificados

Existe una relación estrecha con respecto a la cantidad de fármacos que un paciente mayor de 65 años toma y el riesgo de sufrir una caída, especialmente si el número de fármacos que toman supera un número mayor de 6 diarios. El riesgo de caída es máximo en pacientes que consumen 10 o más medicamentos diarios.

Puede verse incrementando este riesgo si el paciente presenta mayor edad o es de sexo femenino, como se mencionó anteriormente.

Por lo tanto, es de crucial importancia atender a qué medicamentos usa el paciente, revisar cuántos emplea, además de valorar las características de la persona mayor. Este hecho puede conducir a que, en estos pacientes, la retirada de algunos de los fármacos, después de valorar la necesidad y el beneficio-riesgo, contribuiría a evitar o minimizar el riesgo de caídas.

Dicha retirada puede llevarse a cabo mediante la revisión de la medicación y la posterior valoración sobre la continuación o no del tratamiento prescrito (Turégano et al., 2019).

En muchas ocasiones, se puede dar una cascada de prescripción de fármacos, es decir, que se prescriba uno para paliar los efectos adversos de otro medicamento en lugar de actuar sobre la raíz del problema. Estas cascadas de prescripción deberían evitarse

localizando el origen de la misma y procediendo a retirar o modificar dosificación del medicamento que generara la inseguridad inicial. (Pagán et al., 2012).

### 1.2.2 Prescripciones potencialmente inadecuadas

Una prescripción es considerada potencialmente inadecuada (PPI) cuando la probabilidad de sufrir efectos adversos asociados al consumo del medicamento es superior a la de la obtención de beneficios producidos por el mismo.

Dichas prescripciones también incluyen el uso de fármacos con una duración superior a la recomendada o con una dosificación incorrecta, además de la no utilización de fármacos prescritos, lo que se conoce como prescripciones potencialmente omitidas (PPO).

Para evitar este tipo de prescripciones en pacientes mayores se recomienda recurrir a herramientas explícitas de adecuación de la prescripción como los criterios STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) /START (*Screening Tool to Action the Right Treatment*).

Dentro de estos criterios se hace también especial mención a los fármacos con mayor riesgo de provocar caídas en los pacientes mayores, que se encuentran descritos en la Sección K (fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores) de los criterios STOPP. Los fármacos que se encuentran en dicha sección se deberían retirar en personas susceptibles a sufrir caídas. Entre los grupos de fármacos mencionados en este apartado se encuentran: las benzodiazepinas (producen sedación y alteración del equilibrio), los neurolépticos (provocan problemas en la marcha), vasodilatadores (producen hipotensión postural) e hipnóticos Z (producen sedación diurna prolongada) (Delgado et al., 2015).

La aplicación de estos criterios en la prescripción y en la revisión de la medicación, puede evitar duplicidades al igual que la producción de cascadas terapéuticas. Esto conllevaría a una reducción considerable en el número de fármacos que un paciente consumiría, y por lo tanto una reducción paralela en el riesgo de sufrir una caída y todas las consecuencias que ello conllevaría.

### 1.3 Caídas en pacientes mayores: consecuencias

Cada año se producen más de 37,3 millones de caídas en el mundo. Aumenta la frecuencia de caídas en pacientes ancianos que ya las han sufrido previamente y aquellos que están institucionalizados en residencias.

Aunque en un pequeño porcentaje, las personas de edad avanzada que sufren una caída padecían anteriormente alguna lesión, como por ejemplo fracturas (de fémur, entre otras), traumatismos craneoencefálicos o lesiones en algunas partes blandas del cuerpo (Rosón, 2017).

Las consecuencias de las caídas pueden clasificarse atendiendo a varios criterios:

- I. **Criterios físicos:** incluyen contusiones, heridas, fracturas de huesos y traumatismos abdominales, entre otros. Como consecuencia de la caída se puede producir en la persona mayor deshidratación, úlceras en la zona afectada o incluso puede resultar en una infección, con la consecuente gravedad de la misma.
- II. **Criterios psicológicos:** el síndrome del miedo a caer es el más prevalente de estos criterios. Este se caracteriza por el miedo a caer sucesivas veces una vez que la persona ha caído por primera vez. Este miedo puede llegar a suponer importantes cambios en el comportamiento de la persona que sufre la caída (por ejemplo, inseguridad a salir de casa de manera solitaria).
- III. **Criterios socioeconómicos:** las caídas pueden resultar en una visita continuada al hospital, aumentando así el ingreso en los hospitales. Además, existen costos indirectos asociados al cuidado y recuperación del anciano que se ha caído (Quintar y Giber, 2014).

Además de estas consecuencias, existen otras: si tras la caída el paciente requiere ser intervenido de manera quirúrgica, además de la caída, existen otras consecuencias derivadas de dicha intervención, como las asociadas a la propia cirugía. También, si el

paciente sufre una caída, es necesario retirar anticoagulantes (en caso de que los tome), pudiéndose producir como consecuencia un ictus.

#### 1.4 Prevención de las caídas

Ya existen numerosas recomendaciones (tanto farmacológicas como no farmacológicas) con el fin de reducir la incidencia y el número de caídas en personas mayores, sobre todo en personas que no se encuentran institucionalizadas.

Entre las recomendaciones no farmacológicas se encuentra por ejemplo la realización de ejercicio en grupo (preferiblemente a la realización del mismo en solitario), de manera que se produce de una forma más dinámica para la persona mayor, o en casa incluso, y mejor si se realiza de manera supervisada. Estos ejercicios van principalmente encaminados a reforzar la musculatura del paciente que los realiza.

Además, teniendo en cuenta los factores de riesgo previamente descritos, se puede recomendar al paciente la eliminación de alfombras en el domicilio, sobre todo de aquellas más susceptibles a arrugarse. También el uso de calzado apropiado puede ayudar a mejorar la movilidad de la persona mayor (Gervás y Gorrincho, 2013).

Con respecto a las recomendaciones farmacológicas puede tener importancia la administración al paciente de suplementos de vitamina D, en los casos en los que pueda existir algún tipo de déficit (como en pacientes con osteoporosis), además de la reducción en la polifarmacia (Quintar y Giber, 2014).

Es de relevante importancia, como ya se comentó previamente, la retirada gradual de algunos fármacos que se han demostrado que producen caídas, como por ejemplo los psicofármacos, debido a que de esta manera pueden prevenirse las mismas.

Al ser numerosos los fármacos que pueden ocasionar caídas, cabe pensar que se debería limitar al máximo posible el uso de los mismos, no solo reduciendo la posibilidad de sufrir una caída, sino también de sufrir los efectos adversos que puedan ocasionar dichos fármacos.

Una vez estudiados los fármacos que pueden llegar a producir caídas y valoradas las consecuencias de las mismas, quedarían, entre otras muchas, algunas preguntas sin respuesta:

- *¿Qué criterios pueden llevarse a cabo para valorar la desprescripción de un medicamento que el paciente toma? ¿Hasta qué punto puede considerarse un balance beneficio/riesgo favorable?*
- *¿Cuáles son los medicamentos que ocasionan caídas y, por tanto, mayores consecuencias (como la discapacidad permanente o la muerte) en el paciente? ¿En qué tipo de pacientes provocan las peores consecuencias?*

Esta última pregunta es de especial importancia, pues si un medicamento puede llegar a ocasionar graves consecuencias en un paciente, deberá retirarse o valorar el cambio por otro lo antes posible.

El farmacéutico, junto con otros profesionales sanitarios, juega un papel fundamental en la prevención de caídas en el paciente, debido a que es un profesional especializado en el medicamento, pudiendo así garantizar un uso racional del mismo (Bellver et al., 2018).

## 2 OBJETIVOS

Son cada vez más las veces que suceden caídas entre la población de edad avanzada. Es por ello que resulta de crucial importancia tenerlas en cuenta y estudiarlas, además de generar conciencia en que debemos crear ciertos instrumentos para prevenirlas.

Es por ello que el principal objetivo de esta revisión bibliográfica es conocer las herramientas validadas para la evaluación del riesgo de caídas, realizando por lo tanto una lectura crítica de dichas herramientas.



Así pues, también deben estar presentes los objetivos secundarios, que no por ello de menor importancia:

- La identificación de las intervenciones publicadas que se hayan realizado desde la atención primaria y especialmente las que impliquen a la farmacia comunitaria.
- Proponer intervenciones adaptadas a la farmacia comunitaria en España.

### 3 MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de esta revisión bibliográfica se ha recopilado información de diferentes artículos, que han sido obtenidos de fuentes oficiales relacionadas con la materia. Estas fuentes han servido de ayuda para poder alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo.

La gran mayoría de información de esta revisión ha sido obtenida de las bases de datos *PubMed* y *Google Académico*. Las palabras claves usadas para la búsqueda de artículos son: *“fall risk”, “elderly”, “fall risk assessment”, “fall prevention”*. El número de artículos encontrados en *PubMed* sumó un total de 3121, de los que se realizó una selección de los mismos, atendiendo a los que resultaron de interés para la revisión bibliográfica. Además, con el fin de obtener los artículos más recientes se han empleado filtros de búsquedas, limitando la fecha de los estudios a los más actuales.

A partir de esta búsqueda se obtuvieron nuevas palabras clave que resultaron de utilidad para recopilar información, tales como *“drugs that produce fall risk”*.

Para la elaboración de las referencias se ha empleado el gestor de referencias *Mendeley*, que ha sido útil para citar numerosas referencias y para la correcta gestión de fuentes bibliográficas.

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Herramientas validadas para evaluación del riesgo de caídas

Las caídas causan importantes consecuencias en las personas que las sufren: dolor, pérdida de confianza, miedo a salir de casa, importantes fracturas, etc. Es por ello que resulta imprescindible disponer de herramientas validadas que permitan evaluar el riesgo de estas caídas.

El objetivo de estos instrumentos de evaluación es identificar tanto el nivel de riesgo de caída como los factores de riesgo más específicos (Nunan et al., 2018) con el fin de prevenir el mayor número de caídas posibles.

Se han desarrollado numerosas herramientas de evaluación del riesgo de caídas, que deben poseer dos cualidades: deben tener capacidad para identificar grupos poblacionales de alto riesgo de caídas e identificar de manera parecida a los grupos que no están en riesgo de sufrir una caída.

Entre ellas y según la revisión de Callis se encuentran por ejemplo las que se van a describir a continuación (Callis, 2016):

1. **Hendrich II Fall Risk Model:** fue publicada en el año 1995 y actualizada en el año 2003. Presenta alta sensibilidad y especificidad. Esta escala es usada principalmente por enfermeros, con el fin de predecir futuras caídas. Tiene en cuenta, además, distintos factores de riesgo, como son confusión/desorientación, depresión, género, administración de antiepilépticos y benzodiazepinas y la capacidad para levantarse en un solo movimiento. Cada factor se puntúa con una calificación de 0 a 4, siendo 0 si no presenta el factor de riesgo o 1 si lo presentara. Si la persona acumula 5 puntos o más, presentaría riesgo de caída (Hendrich et al., 2003).
2. **Morse Fall Scale:** publicada en el año 1989 y se usa principalmente en Estados Unidos. Presenta especificidad y sensibilidad más altas que la escala Hendrich. Esta escala es similar a la anterior, pero tiene en cuenta otros factores de riesgo: histórico de caídas previas, diagnóstico secundario, ayuda ambulatoria, la pisada y el estado mental del paciente. La escala sigue un sistema de puntos, evaluado

por enfermeros: una puntuación menor de 25 es presencia de bajo riesgo de caída, entre 26-50 puntos es riesgo medio de caída y 51 o más puntos son indicio de un riesgo alto de caída (Morse et al., 1989).

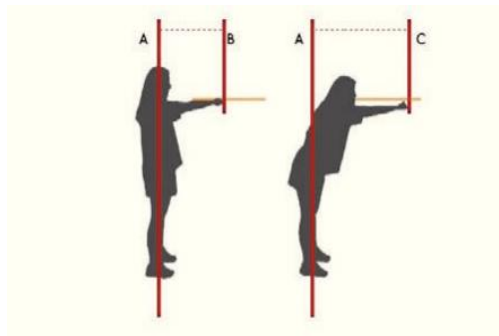
3. **St. Thomas Risk Assessment Tool (STRATIFY)**: publicada en 1997 (Oliver et al., 1997) y es la que presenta hasta ahora mayor tanto sensibilidad como especificidad. Esta tiene en cuenta otra serie de factores de riesgo: historial de caídas, estado mental, impedimento visual, frecuencia de ir al baño y movilidad. Los diferentes factores son puntuados como 0 o 1 en función de si se presentan o no, siendo la puntuación máxima de 5. Si se presentan dos puntos o más, existe alto riesgo de caída (Callis, 2016).
  
4. **Escala de Berg (Berg Balance Scale)**: es uno de los instrumentos de valoración de caídas más empleados. Fue desarrollada en el año 1989 y validada en 1992 (Berg et al., 1992) para la evaluación del equilibrio estático y dinámico, principalmente en pacientes geriátricos, aunque también se emplea en otras enfermedades, como son la enfermedad del Parkinson, accidente cerebrovascular, esclerosis múltiple, etc. Esta escala consta de una serie de pruebas, que son 14 y que puntúan como máximo hasta 56 puntos, siendo estos un indicio de riesgo mínimo de sufrir caídas en los pacientes valorados. Algunas de estas pruebas son, por ejemplo: bipedestación sin apoyo, transferencia (paso de la silla a la cama, y viceversa), coger objetos del suelo sin ayuda, giro de 360 grados, etc. (Martínez, 2015).

Según el estado de equilibrio	Según el riesgo de sufrir caídas
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equilibrio pobre: 0 - 20 puntos.</li> <li>•Equilibrio moderado: 21- 40 puntos.</li> <li>•Buen equilibrio: 41-56 puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de sufrir caídas: ≤ 45 puntos.</li> <li>•No existe riesgo de sufrir caídas: &gt; 45 puntos.</li> </ul>

*Tabla 2. Puntuación para la clasificación según el estado de equilibrio y el riesgo de sufrir caídas definido por Berg (Tabla de elaboración propia)*

Esta escala permite clasificar al paciente según el estado de equilibrio y según el riesgo de sufrir caídas, tal y como se muestra en la tabla 2.

5. **Escala Levantarse y Sentarse Cinco Veces (*Sit to stand five times*)**: se emplea principalmente en personas de ámbito geriátrico para valorar la fuerza de los miembros inferiores y así poder valorar el riesgo de caídas de dichos pacientes. La prueba se realiza en una silla con una altura de 46 centímetros, y para no sufrir riesgo de caídas la persona que lo realice deberá cumplimentar la prueba en un tiempo inferior a 15 segundos (Martínez, 2015).
  
6. **Prueba Tiempo de Apoyo Unipodal (*One-leg stance test*)**: en esta prueba se comprueba el tiempo de posición unipodal (TPU). Si el paciente que realiza la prueba no puede mantenerse sobre un pie durante al menos cinco segundos, se considera que existe riesgo de caída. Se realiza tres veces, y se considera la de mayor duración (Martínez, 2015).
  
7. **Prueba de Alcance Funcional (*Functional Reach Test*)**: consiste en medir la distancia a la que el sujeto es capaz de alcanzar, con los brazos extendidos y con los pies juntos y en el suelo, una superficie vertical, tal y como se muestra en la imagen 1. Si el sujeto no consigue alcanzar un mínimo de 15,24 cm se considera que existe riesgo de sufrir caídas, aunque esta prueba se ha actualizado: alcanzar 15 centímetros o menos supone riesgo de sufrir caídas, mientras que alcanzar 25 centímetros o menos no supone riesgo de caída para la persona (Stalenhoef et al., 2002).



*Imagen 1. Esquema de realización de la prueba del alcance funcional. Fuente original (Ayed et al., 2017)*

8. **Escala Tinetti de la Marcha y el Equilibrio (*Performance-Oriented Mobility Assessment*)**: formada por dos subescalas, la subescala de equilibrio (puntuada de 0 a 16) y la subescala de marcha (puntuada de 0 a 12) (Faber et al., 2006; Tinetti, 1986).

Si la suma de puntuaciones de ambas escalas es menor a 19, quiere decir que existe un alto riesgo de sufrir caídas.

9. **Test de Romberg**: empleado para valorar la integridad de la vía propioceptiva (Martínez, 2015).

10. **Escala de Downton**: es la escala que se usa habitualmente en España. Fue propuesta por primera vez en 1993 y recoge específicamente el riesgo que supone el consumo de determinados medicamentos. Es la recomendada por la Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Sanitario Público de Andalucía (Muñoz et al., 2009). Una puntuación mayor de 2 indica alto riesgo de caída.

*Tabla 3. Escala de riesgo de caídas definida por J.H Downton.*

Caídas previas	NO	0
	Sí	1
Medicación	Ninguno	0
	Tranquilizantes-sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (no diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos	0
Déficit sensorial	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (ictus...)	1
Estado Mental	Orientado	0
	Confuso	1
Deambulaci3n	Normal	0
	Segura con ayuda	0
	Insegura con ayuda / sin ayuda	1
	Imposible	0

## 4.2 Intervenciones para prevenir las caídas

Actualmente son numerosas las estrategias destinadas a la prevención de caídas en personas mayores. Estas deben centrarse principalmente en la consecución de un cambio, y para ello debe estudiarse el problema en profundidad y debe haber una implicación multidisciplinar en el ámbito sanitario, que implique a médicos, farmacéuticos, enfermeros, trabajadores sociales, etc. para conseguir solventar dicho problema al que se enfrenta la sociedad.

Las primeras intervenciones llevadas a cabo se remontan a los años 50-60 del siglo pasado, aunque el mayor énfasis comenzó a producirse a finales de dicho siglo (Laguna-Parras et al., 2010).

Algunas de las intervenciones más relevantes son programas dirigidos de ejercicio de la marcha, meditación, etc. así como medidas para prevenir y tratar la osteoporosis (tratamiento hormonal, toma de suplementos de calcio), utilización de protectores de cadera y revisión de la medicación, aunque se estudiará en mayor profundidad posteriormente (European Network For Safety Among Elderly, n.d.).

El objetivo principal de todas las intervenciones es claro: la prevención de las caídas. Existe una escasa evidencia sobre el impacto que han causado las intervenciones que se han llevado a cabo, aunque es cierto que han reducido los factores de riesgo.

Los estudios han llevado a cabo diferentes medidas relacionadas con el riesgo y las enfermedades que presentan los pacientes. Cuanto mayor es el riesgo, mayores son las medidas preventivas que se deben aplicar.

Se pueden distinguir intervenciones en las que solo se tiene en cuenta un factor, que serían las unifactoriales, o las que combinan numerosas intervenciones, conocidas como multifactoriales.

### 4.2.1 INTERVENCIONES UNIFACTORIALES

En primer lugar, es importante distinguir entre la evaluación del riesgo de caída y las herramientas para la prevención. La evaluación del riesgo de caída proporciona una amplia lista sobre los factores de riesgo, pero no aporta una forma adecuada para

prevenirlos o para evaluar la gravedad de las caídas. Las estrategias de evaluación se han utilizado frecuentemente para identificar a los pacientes en riesgo para llevar a cabo intervenciones. A continuación, se exponen algunos tipos de intervenciones unifactoriales:

#### 4.2.1.1 ALARMAS

Las alarmas han sido diseñadas con la finalidad de reducir las caídas gracias a su mecanismo para avisar al personal sanitario cuando el paciente se encuentra solo y sin asistencia y va a realizar actividades que conllevan un riesgo, como por ejemplo levantarse de la cama solos (LeLaurin y Shorr, 2019).

Las alarmas tienen una tecnología diseñada para dar apoyo a las personas que viven de manera independiente gracias a la asistencia que se presta de forma muy rápida cuando ocurre una emergencia. Dicha emergencia se notifica gracias a un botón que se encuentra en un collar de la persona y comunica directamente con un centro sanitario a cualquier hora del día (De San Miguel et al., 2015).

Existen diferentes tipos de alarmas, ya que algunas miden la presión arterial, otras detectan el movimiento gracias a sistemas infrarrojos y otras se encargan de medir los movimientos que realiza el paciente.

Aunque es cierto que gracias a las alarmas se han reducido de manera considerable las caídas, hay una cierta ineffectividad de las mismas, ya que con las alarmas se asume que el personal va a poder asistir al paciente de manera inmediata, dotando así al paciente de una seguridad incierta, ya que se reduce la vigilancia por parte del personal sanitario (LeLaurin y Shorr, 2019).

#### 4.2.1.2 ASISTENTES

Otra de las medidas que se enmarcan dentro del grupo de las unifactoriales es la actividad de los asistentes de personas mayores. Esta medida es potencialmente efectiva, aunque costosa, por lo que en numerosas ocasiones no se puede recurrir a la misma, o es el estado el que debe costear a los cuidadores en personas mayores.

Los asistentes no pueden formar parte de una única estrategia de prevención, ya que su presencia debe ser combinada con otras medidas con el fin de aumentar la efectividad de su aplicación (LeLaurin y Shorr, 2019).

#### 4.2.1.3 TÉCNICA INTENTIONAL ROUNDING

La técnica *Intentional Rounding* consiste principalmente en un encuentro entre el enfermero y el paciente en intervalos muy regulares y cortos en el tiempo (cada 1 o 2 horas), y que tiene como objetivo principal potenciar la salud del paciente (LeLaurin y Shorr, 2019).

Esta estrategia tiene en el centro al paciente mayor el cual requiere evaluaciones y cuidados de forma frecuente. Esta técnica es muy sencilla de llevar a cabo ya que solo requiere una elevada organización por parte de los enfermeros para interactuar con los pacientes (Gardner, 2020).

Aun teniendo una utilidad muy amplia, no se puede utilizar siempre, ya que requiere una fuerte adherencia por parte del personal sanitario, además de un gran coste económico. Otros de los inconvenientes de esta técnica son la escasa educación acerca de la misma, la falta de personal sanitario o la gran carga de trabajo a la que están sometidos los enfermeros (LeLaurin y Shorr, 2019).

#### 4.2.1.4 EDUCACIÓN DEL PACIENTE

La educación al paciente se considera un componente muy efectivo en las intervenciones multifactoriales, pero que en las unifactoriales se encuentra muy limitada. La aplicación de esta medida suele resultar bastante efectiva en los pacientes a los que se les aplica.

Sin embargo, esta intervención no puede extender su uso a todo tipo de pacientes, ya que multitud de éstos tienen deficiencias cognitivas, por lo que el uso de métodos de aprendizaje para prevenir las caídas se trataría de una técnica ineficaz.



#### 4.2.1.5 MODIFICACIONES AMBIENTALES

El entorno físico interviene de manera determinante en las caídas. Un gran número de las caídas que acaban en muerte del paciente atribuye como principal causa el entorno. Quiere decir esto que es un factor imprescindible a tener en cuenta. Por lo tanto, se deben tomar medidas como una mejora de la señalización, de la iluminación de las estancias, así como la creación de salas especiales para prevenir caídas en pacientes con cierto riesgo de sufrirlas.

#### 4.2.2 INTERVENCIONES MULTIFACTORIALES

Es evidente que las intervenciones multifactoriales son más efectivas que las unifactoriales, debido a que abarcan una mayor posibilidad de prevención de caídas al actuar sobre varios factores. Existen un número limitado de estudios sobre intervenciones multifactoriales, con lo cual, los resultados de los mismos también lo son.

La población abarcada es bastante heterogénea, por lo que resulta difícil identificar los componentes y medidas que son efectivos (LeLaurin y Shorr, 2019).

##### 4.2.2.1 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

El sistema nacional de salud propone una intervención específica para, en primer lugar, valorar el riesgo de caída presente en ancianos mayores de 70 años que acudan a la consulta de atención primaria, y en segundo lugar, proponer medidas específicas a partir del riesgo de caídas y la presencia de fragilidad.

El algoritmo del protocolo de actuación, pretende detectar la limitación funcional individual de cada persona mayor, impidiendo así los sucesos de caída al suelo. Todo ello será llevado a cabo mediante procesos de actividades multicomponentes (Abizanda et al., 2014).

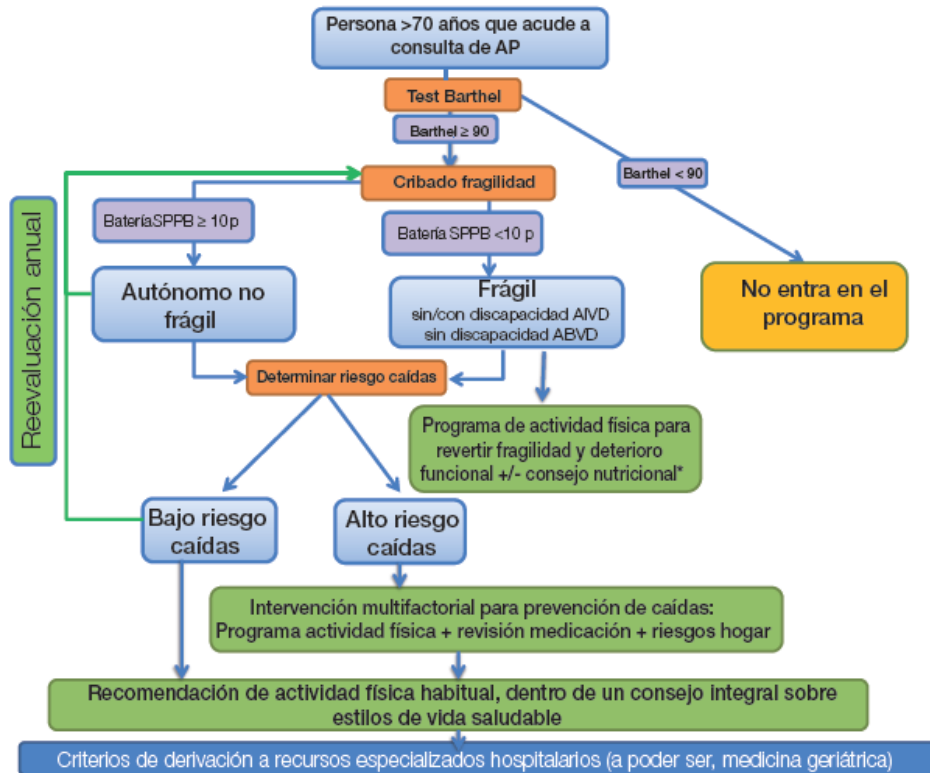
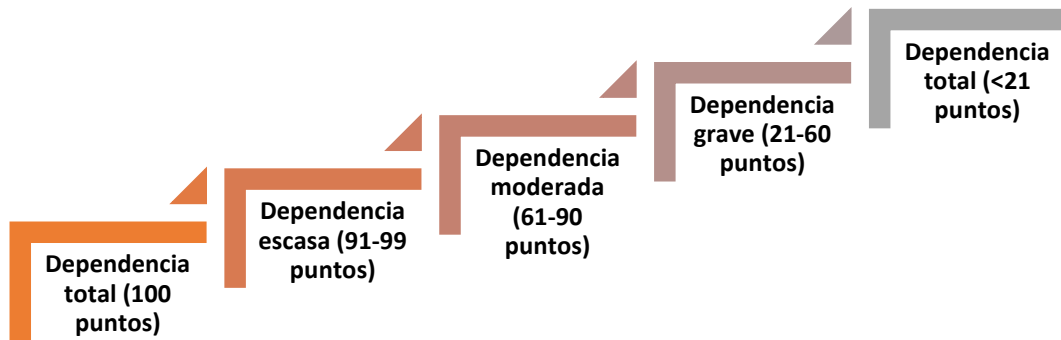


Imagen 2. Algoritmo de intervención propuesto por el Sistema Nacional de Salud. Fuente original: (Abizanda et al., 2014).

#### 4.2.2.1.1 PROTOCOLO DE INCLUSIÓN DE ANCIANOS EN EL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

Inicialmente se comprueban qué actividades se realizan de forma diaria, mediante la escala de Barthel, que estudia la independencia y la movilidad del paciente en la realización de actividades diarias (ver Anexo 1), como levantarse, ir al baño, asearse:

- I. Si la persona obtiene una puntuación igual o mayor a 90, será aceptada en el programa de intervención para posterior estudio.
- II. Si la puntuación es menor a 90 (dependencia de la actividad diaria moderada o grave) no se acepta en el programa de intervención, pues no sería útil el protocolo de intervención que se llevará a cabo.



*Imagen 3. Clasificación de funcionalidad del paciente según la escala de Barthel (Imagen de elaboración propia)*

#### 4.2.2.1.2 CRIBADO DE FRAGILIDAD, TEST DE PREVENCIÓN DETERIORO FUNCIONAL E INTERVENCIÓN DE CAÍDAS

Una vez incluidas las personas mayores en el protocolo de intervención, se les realizará un cribado de fragilidad o limitación funcional, un test de prevención de deterioro funcional, y tras éste, se enfocará la intervención preventiva de caídas. Para ello, se distinguirán entre personas con bajo riesgo de caídas o personas con alto riesgo de caídas (según si las respuestas al cribado de fragilidad son positivas o negativas), pues el protocolo llevado a cabo en ambas será distinto:

- I. **Personas con bajo riesgo de caídas:** se les puede recomendar la realización de actividad física de forma habitual y el seguir una dieta saludable. Se les deberá de hacer al menos una prueba de riesgo de caída cada año.
- II. **Personas con alto riesgo de caídas:** en este grupo se llevará a cabo una serie de actividades preventivas (un programa de actividades físicas más completo, revisión de la medicación y la valoración de los riesgos presentes en el hogar). Además, puede incluso considerarse la derivación hospitalaria en los casos en los que se detecte más peligro de caída, realizándose una evaluación más exhaustiva de dicho riesgo (Abizanda et al., 2014).

#### 4.2.2.2 ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ACTUACIÓN ANTE EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA

Ante las consecuencias que supone para el paciente mayor y para la comunidad la no identificación de pacientes que poseen alto riesgo de sufrir caídas, la Consejería de Salud de Andalucía ha implantado un sistema de detección precoz de riesgos. El objetivo de esta intervención es instaurar a nivel andaluz un procedimiento para la prevención, detección y actuación ante las caídas que puedan producirse en pacientes de edad avanzada, con el fin de producir una disminución en el número de caídas.

Para evaluar el riesgo de caídas en esta intervención, se emplea la escala de Downton, explicada previamente (Muñoz et al., 2009).

##### 4.2.2.2.1 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El protocolo de actuación que se aplica en esta intervención será distinto en función del momento en el que se produzca la caída:

- I. **Antes de producirse la caída** se debe identificar al paciente, incluirlo en el protocolo de prevención de caídas y aplicar en consecuencia las medidas preventivas oportunas o tratar los factores de riesgo que se detecten (Muñoz et al., 2009).
  
- II. **Una vez la caída se ha producido**, se debe atender al paciente de forma inmediata, esclareciendo un diagnóstico y tratamiento de las lesiones. Además, debe registrarse el incidente en la historia clínica del paciente. El personal sanitario tendrá constancia del suceso y se incluirá al paciente en el programa de pacientes de alto riesgo, si éste no se encontraba previamente en el mismo, además de realizar un seguimiento una vez el paciente sea dado de alta. Seguidamente, deberá notificarse el efecto adverso que haya sucedido en un registro que incluya los datos del paciente y del acontecimiento (Muñoz et al., 2009).

4.2.2.2.2 ALGORITMO DE ACTUACIÓN EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

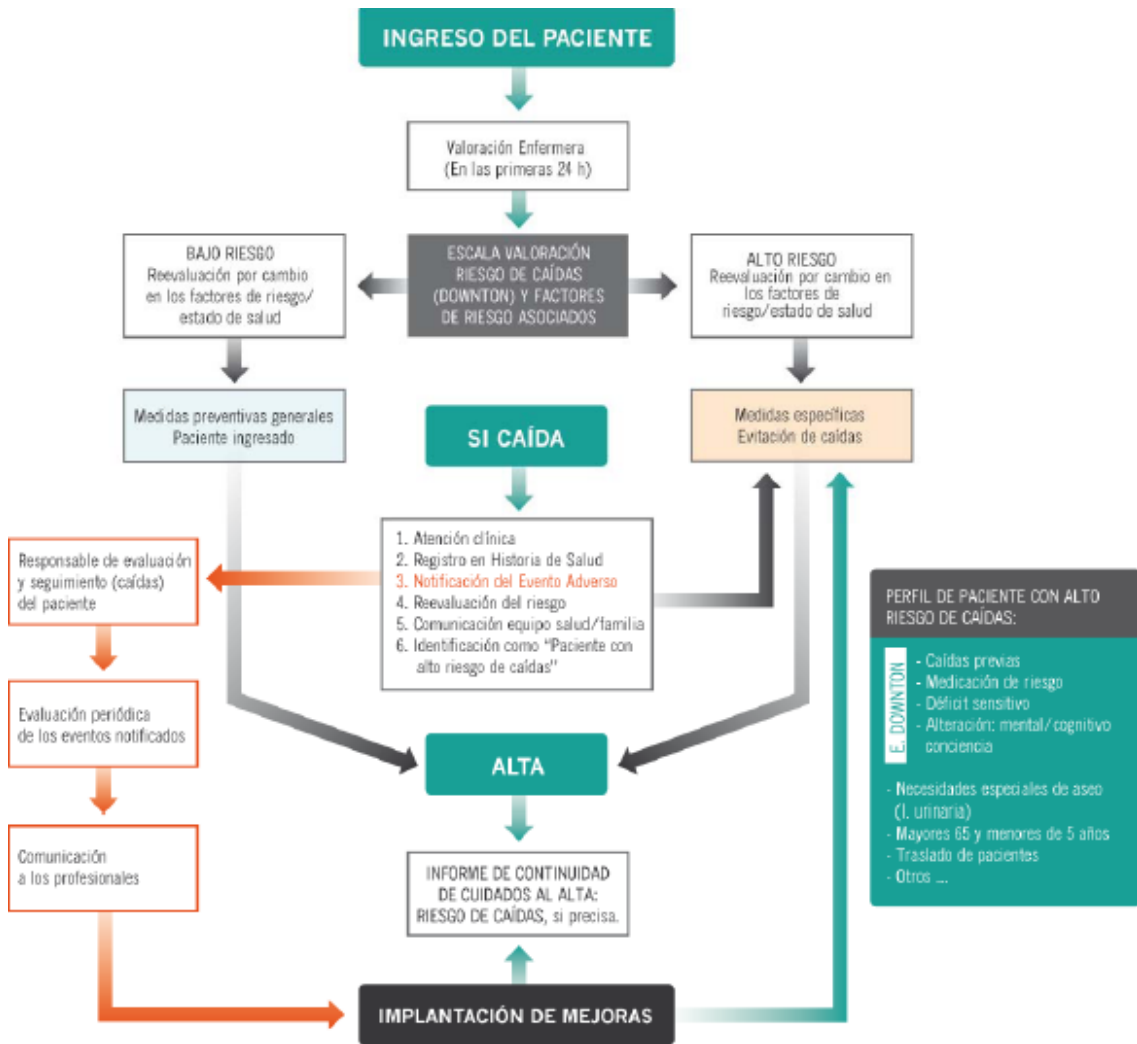


Imagen 4: Algoritmo de actuación en el ámbito hospitalario. Fuente original: (Muñoz et al., 2009)

Primeramente, y tras haber sufrido la caída, el paciente ingresa en el hospital, si así lo requiriera. Seguidamente, se evaluaría el riesgo de caídas del mismo, mediante la escala de Downton: si el paciente presentara bajo riesgo de caída, se le aplicarían principalmente medidas preventivas generales, mientras que si se presentara un alto riesgo de caídas se establecerían medidas específicas para ese caso. Cuando el paciente esté recuperado, se procederá a darle de alta, con el correspondiente informe de continuidad de cuidados al alta para realizar un seguimiento.

Además de este algoritmo representado en la imagen 4, en el que se ha centrado esta intervención, también existen otras adaptaciones a ámbitos como son el de atención primaria o el de urgencias extrahospitalarias (Muñoz et al., 2009).

#### 4.2.2.3 INTERVENCIÓN PREVENTIVA DE CAÍDAS DE OSAKIDETZA

Esta intervención tiene como objetivo esclarecer criterios para poder actuar en la prevención y cuidados del paciente mayor que presenten riesgo de caída. Este estudio recoge a pacientes mayores de 65 años, o aquellos que a pesar de no superar esta edad presenten factores de riesgo evidentes.

Este algoritmo, a diferencia del empleado en la anterior intervención, evalúa la medicación, realiza simplemente preguntas, no emplea la escala de Barthel, además de hacer una clara alusión a los trastornos de la visión y realizar más intervenciones. Es por todos estos motivos que es mucho más específico y no tan global.

Además, esta intervención es más completa, debido a que detectar aspectos como trastornos del ritmo cardíaco, de la visión, del pie o del calzado pueden prevenir las caídas, aunque el paciente evaluado no tenga deteriorada su capacidad funcional (Balagué et al., 2015).

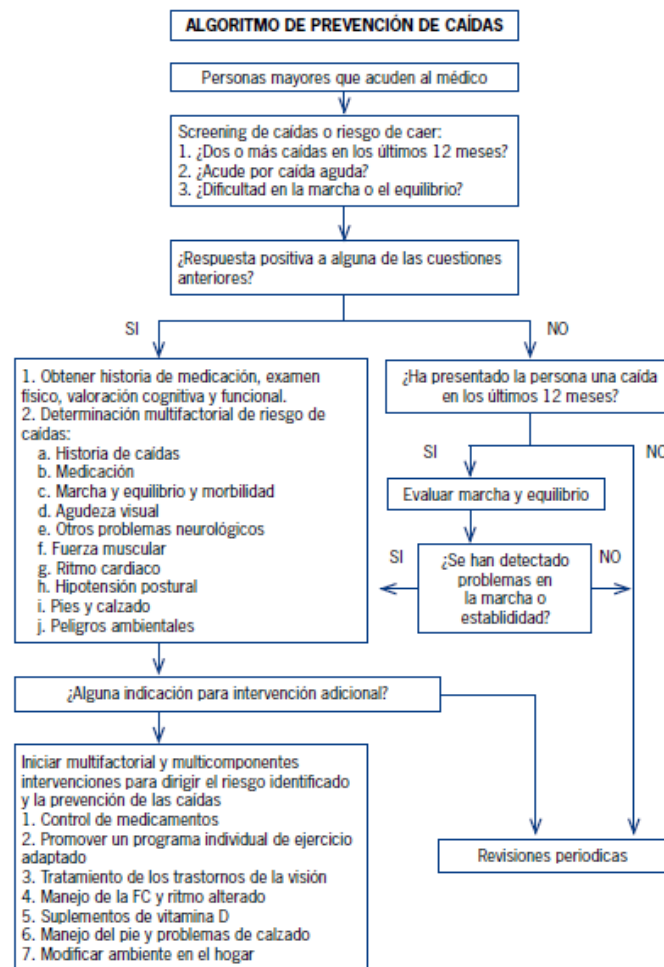


Imagen 5. Algoritmo de prevención de caídas según Osaikidetza. Fuente original: (Balagué et al., 2015)

#### 4.2.2.3.1 *INTERVENCIONES GENERALES*

Como intervenciones generales deben considerarse aquellas que sean multifactoriales e individualizadas en aquellos ancianos que presenten caídas con una determinada frecuencia.

Dentro de los programas de intervención generales deben contemplarse de forma común:

- Entrenamiento de la fuerza y del equilibrio.
- Evaluación de riesgos en el domicilio e intervención.
- Evaluación de la capacidad visual.
- Revisión de la medicación de manera periódica.

Una vez que la persona mayor se haya caído, debe aplicarse un protocolo de intervención para evitar futuras caídas, mediante una evaluación multidisciplinar que englobe a distinto personal sanitario, incluyendo a los farmacéuticos (Balagué et al., 2015).

#### 4.2.2.3.2 *INTERVENCIONES HOSPITALARIAS, CENTROS DE LARGA ESTANCIA Y RESIDENCIAS*

La realización de intervenciones en hospitales, centros de larga estancia y residencias deben llevarse a cabo de acuerdo a la evaluación multifactorial y posterior identificación de los factores de riesgo que pueden solventarse de manera que no provoquen caídas en el paciente mayor.

Las intervenciones multifactoriales deben eliminar todos los factores de riesgo de caída presentes en estos centros y considerar de manera continuada si estos factores de riesgo pueden ser tratados, mejorados e incluso eliminados.

Estas intervenciones pueden ser:

- I. Explicar al paciente el riesgo de caída que presenta el centro, insistiendo en las zonas más peligrosas para el mismo.
- II. Utilizar dispositivos de alarma e incitar al paciente a usarlo cuando sea necesario.
- III. Presencia de personal que revise que las medidas que evitan los factores de riesgo se cumplen.

- IV. Asegurar una coordinación entre todo el personal sanitario que se encuentre en el centro (Balagué et al., 2015).

### 4.3 Protocolo de intervención adaptado a farmacia comunitaria

En el entorno comunitario se pueden prevenir las caídas en los ancianos mediante una disciplina multifactorial, consistente en la publicación de campañas, publicidad, etc. para aumentar la conciencia en las familias del riesgo que puede suponer una caída.

Además, el farmacéutico puede dar a conocer entrenamientos para la persona mayor, consiguiendo así modificar el comportamiento y fortaleciendo músculos, así como la realización de pequeñas modificaciones del medio ambiente (Aparicio y Maeso, 2019).

En definitiva, el objetivo principal de cualquier intervención es mejorar la movilidad de la persona mayor, para evitar en la mayor medida el riesgo de caída. Por ello, en dicha intervención debe existir la máxima coordinación entre personal sanitario y la familia o el entorno del anciano.

Para disminuir dicho riesgo de caída, son necesarias algunas actuaciones, quizás algunas de ellas fundamentales en prevención:

- I. **Educación en salud:** generar durante el mayor tiempo posible la independencia de la persona mayor es quizás el objetivo fundamental de las intervenciones que se puedan llevar a cabo desde la farmacia comunitaria. Puede hacerse posible mediante la recomendación de la realización de ejercicio físico, la revisión periódica de dispositivos de ayuda (gafas, audífonos, bastones) por si pudiera existir un fallo mecánico en los mismos que pueda ocasionar la caída del paciente.
- II. **Detección temprana de patologías:** la recomendación de la realización de exámenes periódicos llevados a cabo por el médico (oftalmológicos, enfermedades relacionadas con el equilibrio) una vez que se alcanza cierta edad.
- III. **Entorno físico:** adecuar las dependencias más habituales del paciente, como eliminar alfombras, la instalación de soportes de ayuda en el baño.



IV. **Revisión de la medicación:** es la labor principal que puede realizar el farmacéutico desde la farmacia comunitaria, haciendo revisiones periódicas de la medicación. De esta manera, se pueden evitar fallos en la misma y por tanto prevenir caídas relacionadas con los medicamentos que se estudiaron en la sección de introducción.

Esta labor siempre debe ser multidisciplinar, de manera que implique tanto a farmacéutico como a médico.

En un segundo plano, aunque no menos importante, se encuentran otras medidas destinadas a prevenir caídas. Éstas consisten en actuar sobre factores aún más específicos, que han provocado caídas previamente en otros pacientes. Por ejemplo, mejorar la iluminación de la vivienda habitual.

Además, puede incluso resultar interesante estudiar todas intervenciones encaminadas a tratar al paciente tras sufrir una caída:

- I. **Fisioterapia:** la recomendación de la realización de ejercicios acompañado de un fisioterapeuta que ayude a recuperar el equilibrio y/o la marcha puede servir de utilidad tras haber sufrido una caída que haya provocado lesiones.
- II. **Apoyo social:** puede resultar crucial el apoyo familiar tras haber sufrido una caída.

El tratamiento de las complicaciones y reeducación progresiva de la marcha, incluyendo el uso de ayudas técnicas si es necesario (Aparicio y Maeso, 2019).

#### 4.4 Implementación de sistemas de ayuda a la movilidad

A pesar del gran número de dispositivos que existen y que están destinados a prevenir la caída, o a mejorar la movilidad tras sufrir una, serán explicados, quizás los más representativos, tal y como se encuentra representado en la imagen 6:



*Imagen 6. Esquema de los sistemas de ayuda a la movilidad (Imagen de elaboración propia)*

#### 4.4.1 Asistencia a la marcha

1. **Bastones:** es un dispositivo que se emplea cuando una extremidad inferior, no puede ejercer toda la fuerza que debería. Los bastones pueden servir de apoyo hasta para soportar un 25% del peso corporal total del paciente, de forma que se disminuye el esfuerzo que se realiza sobre la extremidad afectada. Existen tres tipos de bastones: rígidos, plegables o extensibles.

Con respecto al uso de bastones, desde la farmacia comunitaria se pueden realizar ciertas recomendaciones al paciente: se debe colocar el bastón de forma opuesta a la extremidad que está afectada, graduar el bastón (por ello son recomendables los extensibles) a la altura de la cintura y también deben usarse en el extremo final tapones de goma, con el fin de evitar que el bastón resbale del suelo y de esta manera evitemos la caída (Aparicio y Maeso, 2019).

2. **Muletas:** las muletas son dispositivos similares a los bastones que sirven también de apoyo a la persona que lo emplea. Existen varios tipos de muletas, tal y como se muestra en la tabla 4.

*Tabla 4. Tipos de muletas (Tabla de elaboración propia)*

Muletas de codo	Muletas de antebrazo	Muletas axilares	Muletas de brazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo semicircular</li> <li>• Empuñadura horizontal</li> <li>• Una sola pata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo semicircular para el antebrazo</li> <li>• Dispositivo similar a muletas de codo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo horizontal almohadillado</li> <li>• Empuñadura horizontal</li> <li>• Una o varias patas verticales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso soportado por el antebrazo</li> <li>• Mejor sujeción del brazo + sistema amortiguación</li> </ul>

### 3. Andadores

Son muy eficaces debido a la independencia que aportan al paciente, dado que la persona que los porta no requiere ayuda de otra persona. Son dispositivos que se componen de una estructura, generalmente de aluminio, y que consta de dos empuñaduras para fijar el agarre de la persona. Suelen ser adaptables a la altura, en función de cada persona.

Existen de varios tipos: simples, articulados (no es necesario levantarlos para girar) y con ruedas.

Desde la farmacia comunitaria se deberá insistir al paciente o a sus familiares en el aprendizaje del uso de los andadores. Para dicho aprendizaje posiblemente será necesaria la ayuda de una persona, pues inicialmente su uso puede resultar más complicado (Aparicio y Maeso, 2019).

#### 4.4.2 Sustitutos de la marcha

Los sustitutos de la marcha son artilugios diseñados para pacientes que presenten dificultades para realizar movimientos de manera independiente. Estos sí necesitarán

generalmente ayuda por parte de otra persona, excepto cuando la silla sea eléctrica (manejo por parte del paciente).

Dentro de este grupo de instrumentos encontramos las sillas de ruedas, que proporcionan movilidad completa. Con lo cual, el paciente no deberá realizar ningún tipo de esfuerzo (Aparicio y Maeso, 2019).

#### 4.4.3 Calzado

El uso de un calzado adecuado es fundamental para evitar caídas. Son de uso diario, con lo cual realizar un buen uso de los mismos es imprescindible.

El calzado, ya sea en casa o en la calle, se emplea durante todo el día y es, por tanto, una parte fundamental para asegurar la seguridad de la persona mayor.

En el hogar el calzado debe ser cerrado, para evitar tropiezos. El material más adecuado es la goma, y cuando esta se desgaste, debe reemplazarse lo antes posible para evitar resbalones. Esta medida se debe aplicar igualmente al uso de calzado en la calle (Aparicio y Maeso, 2019).

#### 4.4.4 Ayudas de baño

Las ayudas de baño pueden ser de utilidad para el paciente de manera preventiva a las caídas, o también una vez sufrida. Por lo tanto, se van a nombrar algunos tipos de utensilios que pueden ser de ayuda, descritos en la imagen 7:



*Imagen 7. Tipos de ayudas de baño (Imagen de elaboración propia)*

Es cada vez más importante incluir servicios ortoprotésicos en la farmacia, debido a que los farmacéuticos juegan un papel muy importante en el consejo, y por tanto en la prevención de caídas en pacientes mayores. Una asistencia farmacéutica de calidad puede generar un gran impacto positivo en la población, disminuyendo así por lo tanto las graves consecuencias que pueden acarrear las caídas en la población mayor (Aparicio y Maeso, 2019).

## 5 CONCLUSIONES

De esta revisión bibliográfica se puede concluir:

- Las caídas representan un fenómeno común que repercute a nivel sanitario, económico y social, con lo que generan un gran impacto a estos niveles. Por lo tanto, resulta de vital importancia la prevención de las mismas. Se han detectado la presencia de factores que predisponen a la persona mayor a sufrir caídas, aumentando así la incidencia de casos que se producen: la edad, el sexo femenino y la situación de viudez. Es por lo tanto que la prevención debe focalizarse principalmente sobre las personas que presenten estas características.
- Una vez se ha producido la caída, se encadenan una serie de consecuencias que pueden suponer para el paciente dificultades para la realización de actividades de la vida cotidiana, perdiendo así independencia y autonomía. El personal sanitario, dentro de los que se encuentra el farmacéutico, debe educar y guiar al paciente para prevenir la aparición de las caídas.
- El farmacéutico comunitario, ante un paciente susceptible de sufrir una caída por la toma de medicamentos que lo predisponen a caerse, puede realizar una revisión de la medicación, con el fin de reducir uno de los factores que más producen caídas. Además, deberá especial atención en las benzodiazepinas y los fármacos antidepresivos, que son aquellos que mayor porcentaje de caídas producen. Para valorar la retirada de fármacos, o el cambio de dosis, el farmacéutico debe proceder a derivar el paciente al médico.
- A pesar de que el empleo de algunas intervenciones unifactoriales puedan resultar de gran ayuda para el paciente, la combinación de las mismas, que resultan en multifactoriales, disminuye aún más si cabe la posibilidad de sufrir una caída.

- Es cada vez más importante que predomine un equipo multidisciplinar, donde el farmacéutico esté en contacto estrecho con otros profesionales de la salud, tales como médicos, enfermeros y fisioterapeutas, y siempre con el objetivo principal de preservar el bienestar del paciente y ofrecer un servicio asistencial de calidad.

**ANEXO 1. TABLA ÍNDICE DE BARTHEL**

<b>Índice de Barthel</b>	
	<b>Valoración</b>
<b>Comer</b>	
Independiente	10
Necesita ayuda para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc	5
Dependiente	0
<b>Lavarse</b>	
Independiente: es capaz de lavarse entero usando la ducha o el baño	5
Dependiente	0
<b>Vestirse</b>	
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
<b>Arreglarse</b>	
independiente: incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, maquillarse, afeitarse, etc...	5
Dependiente	0
<b>Deposición (valorar la semana previa)</b>	
Continente: ningún episodio de incontinencia	10
Ocasional: un episodio de incontinencia, necesita ayuda para administrarse enemas o supositorios	5
Incontinente	0
<b>Micción (valorar la semana previa)</b>	
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	0
Incontinente	0
<b>Usar el retrete</b>	
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
<b>Trasladarse (sillón/cama)</b>	
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
<b>Deambular</b>	
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
<b>Subir escaleras</b>	
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



## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Abizanda P, Espinosa JM, Juárez R, López A, Martín I, Megido MJ, et al. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2014.
- Aparicio A, Maeso S. Prevención de caídas en personas mayores y uso de ayudas técnicas. 2019; 572: 54-59.
- Ayed I, Moyà-Alcover B, Martínez-Bueso P, Varona J, Ghazel A, Jaume-I-Capó A. Validación de dispositivos RGBD para medir terapéuticamente el equilibrio: El test de alcance funcional con Microsoft Kinect. RIAI - Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. 2017; 14: 115–20.
- Balagué L, Garitano B, Martínez A, Mayordomo. Ma Elena, Peña ML. Recomendaciones basadas en evidencia para la Prevención y Tratamiento de caídas. 2015.
- Bellver O, Moreno L, Salar L. Prescripciones potencialmente inadecuadas en pacientes ancianos polimedificados. Intervención y seguimiento del farmacéutico comunitario. Farmacéuticos Comunitarios. 2018; 10:5–14.
- Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Public Health. 1992; 83(S2): S7-11.
- Callis N. Falls prevention: Identification of predictive fall risk factors. Applied Nursing Research. 2016; 29: 53–8.
- De San Miguel K, Lewin G, Burton E, Teye C, Boldy D, Howat P. Exploring risk profiles and emergency frequency of purchasers and non-purchasers of personal emergency alarms: A prospective cohort study. BMC Geriatrics. 2015; 15.
- Delgado E, Montero B, Muñoz M, Vélez-Díaz M, Lozano I, Sánchez-Castellano C, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: Una nueva edición de los criterios STOPP-START. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2015; 50: 89–96.

- Espínola H. Caídas en el adulto mayor. Escuela de Medicina - Universidad Católica de Chile. n.d. [en línea]. [Consultado en Febrero 2022]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/caidas-adulto-mayo>
- European Network For Safety Among Elderly. Boletín Informativo: Prevención de las caídas en las personas de edad avanzada. Seguridad de las personas de edad avanzada centrada en las lesiones accidentales. n.d. [en línea] [Consultado en Marzo 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/eu/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/PrevencionLesiones/docs/caidas.pdf>
- Faber M, Bosscher RJ, van Wieringen PCW. Clinimetric Properties of the Performance-Oriented Mobility Assessment. *Physical Therapy*. 2006; 86(7): 944-954.
- Gardner S. Intentional rounding. *British Journal of Nursing*. 2020; 29: 339.
- Geria-TIC. Prevención y reducción del riesgo de caídas. 2016. [en línea] [Consultado en Febrero 2022]. Disponible en: <https://www.geriatic.udc.es/la-intervencion/prevencion-de-caidas/>
- Gervás J, Gorrincho J. Multicausalidad de las caídas y papel de los medicamentos. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra*. 2013; 21(2): 2-7.
- Helgadóttir B, Laflamme L, Monárrez-Espino J, Möller J. Medication and fall injury in the elderly population; do individual demographics, health status and lifestyle matter?. *BMC Geriatrics*. 2014; 14(92).
- Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: A large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Applied Nursing Research*. 2003; 16(3): 9–21.
- Laguna-Parras JM, Carrascosa-Corral RR, Zafra F, Carrascosa-García M, Luque FM, Alejo JA, et al. Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Gerokomos*. 2010; 21(3): 97-107.
- LeLaurin JH, Shorr RI. Preventing Falls in Hospitalized Patients: State of the Science. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2019; 35: 273–83.

- Martínez, Á. Análisis del riesgo de caídas en ancianos institucionalizados mediante escalas de marcha y equilibrio. 2015.
- Morse JM, Morse RM, Tylko SJ. Development of a Scale to Identify the Fall-Prone Patient. *Canadian Journal on Aging / La Revue Canadienne Du Vieillissement*. 1989; 8(4): 366–377.
- Muñoz M, Aguiar F, Negueruela B, Mora AM, Fernández F. Estrategia de prevención, detección y actuación ante el riesgo de caídas en el Sistema Sanitario Público de Andalucía. Comité Operativo para la Seguridad del Paciente. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2009 [en línea]. [Consultado en junio 2022]. Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/procedimiento\\_caidas.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/procedimiento_caidas.pdf)
- Nunan S, Brown Wilson C, Henwood T, Parker D. Fall risk assessment tools for use among older adults in long-term care settings: A systematic review of the literature. *Australian Journal on Ageing*. 2018; 37: 23–33.
- Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC, Hopper AH. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. *BMJ*. 1997; 315(7115): 1049-53.
- Organización Panamericana de la Salud. Caídas - Guía de Diagnóstico y Manejo. n.d. [en línea] [Consultado en Abril 2022]. Disponible en: <http://www.aesculapseguridaddelpaciente.org.mx/docs/seguridad-del-paciente/accionesencial6/Guia-de-diagnostico-y-manejo-de-caidas.pdf>
- Pagán F, Tejada F. Prescripción en Cascada y Desprescripción. *Rev Clin Med Fam*. 2012; 5(2): 111-119.
- Prabhakaran K, Gogna S, Pee S, Samson DJ, Con J, Latifi R. Falling Again? Falls in Geriatric Adults—Risk Factors and Outcomes Associated With Recidivism. *Journal of Surgical Research*. 2019; 247: 66–76.
- Quintar E, Giber F. Las caídas en el adulto mayor: factores de riesgo y consecuencias. *Actualizaciones en Osteología*. 2014; 10(3): 278-286.
- Rodríguez-Molinero A, Narvaiza L, Gálvez-Barrón C, de la Cruz JJ, Ruíz J, Gonzalo N, et al. Caídas en la población anciana española: Incidencia, consecuencias y

factores de riesgo. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 2015; 50(6): 274–80.

- Rosón C. Seguridad en el paciente anciano. Fármacos y riesgo de caídas. *Nure Investigación*. 2017; 14 (89): 2-7.
- Schwenk M, Lauenroth A, Stock C, Moreno RR, Oster P, McHugh G, et al. Definitions and methods of measuring and reporting on injurious falls in randomised controlled fall prevention trials: A systematic review. *BMC Medical Research Methodology*. 2012; 12 (50).
- Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Knottnerus JA, Kester ADM, Crebolder HFJM. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: A prospective cohort study. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2002; 55: 1088-1094.
- Tinetti ME. Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *Journal of the American Geriatric Society*. 1986; 34(2): 119–126.
- Tinetti ME, Doucette J, Claus E, Marottoli R. Risk Factors for Serious Injury During Falls by Older Persons in the Community. *Journal of the American Geriatric Society*. 1995; 43: 1214–1221.
- Turégano M, Núñez A, Romero JC, Cinza S, Velilla S, Segura-Fragoso A, et al. Riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años. *Estudio PYCAF. Semergen*. 2019; 45(8): 528–34.