



# Revisión bibliográfica sobre la prevención de caídas en el anciano en Atención Primaria.

Lidia Durán Mas

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquest document i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a RECERCAT (framing)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de este documento y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y título. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a RECERCAT (framing).



Universitat  
Internacional  
de Catalunya

Facultad  
de Medicina y  
Ciencias de La Salud

TRABAJO DE FIN DE GRADO

# **Revisión bibliográfica sobre la prevención de caídas en el anciano en Atención Primaria**

Grado en Enfermería

**Autor:** Lidia DURAN MAS

**Tutor:** María Ángeles DE JUAN PARDO

**Fecha de presentación:** 26/05/2015

**“Prohibida la reproducción total o parcial de este texto por medio de imprenta, fotocopia,  
microfilm u otros, sin permiso previo expreso de la Universitat Internacional de  
Catalunya”**

**ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>IV</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>VI</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	<b>VII</b>
<b>ABREVIATURAS</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>6</b>
<b>Consideraciones éticas</b>	<b>7</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>8</b>
<b>1. Detección e identificación de factores de riesgo</b>	<b>21</b>
<b>2. Intervenciones dirigidas a la prevención de caídas del anciano</b>	<b>23</b>
<b>3. Adherencia al tratamiento</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>XXX</b>
<b>REFLEXIÓN PERSONAL SOBRE EL APRENDIZAJE OBTENIDO</b>	<b>XXXII</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>XXXV</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>XL</b>
<b>Anexo 1. Cronograma</b>	<b>XL</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>XLI</b>

**RESUMEN****Objetivo:**

Identificar en la literatura científica internacional, las principales intervenciones que se han utilizado en los centros de AP, para la prevención de caídas del anciano en la comunidad y la efectividad de dichas intervenciones en la población.

**Método:**

Revisión de la literatura en las bases de datos MEDLINE, CUIDEN y DIALNET, desde noviembre de 2014 a mayo 2015, sobre la prevención de caídas en el anciano desde atención primaria.

Los artículos de revisiones sistemáticas se evaluaron mediante la guía CASPe, mientras que las publicaciones de estudios de investigación sobre intervenciones para la prevención de caídas en ancianos en AP, se evaluaron mediante la guía CONSORT. Además, los artículos seleccionados, se han analizado mediante un análisis de contenido.

**Resultados:**

De los 157 artículos encontrados, 17 artículos en cumplieron los criterios de inclusión y de exclusión, siendo publicados entre el 2005 y 2015. Se identificaron tres aspectos principales a tener en cuenta en la prevención de caídas del anciano desde atención primaria: detección e identificación de factores de riesgo, intervenciones dirigidas a la prevención de caídas del anciano y adherencia al tratamiento.

En cuanto a la detección e identificación de factores de riesgo es de gran importancia la realización de una valoración previa para poder realizar una buena prevención de caídas en el anciano desde AP.

De las intervenciones analizadas en la revisión las más efectivas son: el ejercicio físico, las modificaciones en el hogar y la revisión de la medicación. No obstante, se ha demostrado que los ancianos no son conocedores de los beneficios del ejercicio físico regular, viéndose potenciado con una correcta educación sanitaria.

Así mismo es necesario desarrollar acciones que potencien la adherencia en algunos sectores de la población anciana ya que se ha demostrado en estos, una menor adhesión a los tratamientos.

Sin embargo, existe un alto interés y adherencia por parte de los profesionales tanto en la puesta en marcha de actividades para la prevención de caídas, como de actividades formativas para llevarlo a cabo desde AP.

**Conclusión:**

La detección de factores de riesgo, es crucial para evitar las caídas, por lo tanto se debe realizar una valoración previa, individualizada y global.

En nuestro país es necesario llevar a cabo más investigaciones sobre la prevención de caídas en el anciano desde AP, ya que los estudios encontrados no muestran una eficacia significativa en las intervenciones realizadas a corto plazo.

**Palabras Clave:** Prevención, caídas, anciano, comunidad, atención primaria.

**ABSTRACT****Objective:**

Identify in the international scientific literature, the main interventions that have been used in health care centers for the prevention of falls the elderly in the community and the effectiveness of such interventions in the population.

**Method:**

Literature review in the MEDLINE, DIALNET, CUIDEN and data from November 2014 to May 2015, on the prevention of falls in the elderly in primary care .

Articles of systematic reviews were evaluated by CASPe guide, while publications of research on interventions for preventing falls in the elderly in AP, were assessed using CONSORT. In addition, selected articles, were analyzed using a content analysis .

**Results:**

Of the 157 articles found, 17 articles met the criteria for inclusion and exclusion, being published between 2005 and 2015. We identified three main aspects to consider preventing falls in the elderly in primary care: detection and identification of risk factors, interventions aimed at preventing falls for the elderly and adherence.

As for the detection and identification of risk factors it is of great importance to carry out a preliminary assessment in order to make a good fall prevention in the elderly from AP.

Interventions analyzed in the most effective review are: physical exercise, home modifications and medication review. However, it has been shown that the elderly are not familiar with the benefits of regular physical exercise, seeing enhanced with proper health education.

It is also necessary to develop actions that enhance adhesion in some sectors of the elderly population, and it has shown in a lower adherence to treatment.

However, there is a high interest and adherence by professionals both in the implementation of activities for the prevention of falls, and training activities to take place from AP.

**Conclusion:**

The detection of risk factors is crucial to prevent falls therefore should be performed prior, individual and overall assessment.

In our country it is necessary to conduct more research on preventing falls in the elderly from AP, since studies found do not show significant efficacy in short-term interventions.

**Key words:** Prevention, fall, older, community, primary care.



**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Estrategia de búsqueda .....	6
Tabla 2. Criterios de inclusión y de exclusión.....	6
Tabla 3. Evaluación metodológica de los estudios incluidos en la revisión.....	9
Tabla 4. Evaluación metodológica de las revisiones incluidas en la revisión .....	9
Tabla 5. Tabla de resultados de la revisión de la literatura.....	11
Tabla 6. Tabla de resultados estudios seleccionados .....	14

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1

Metodología del proceso de búsqueda de la literatura y selección de artículos .....7

Figura 2

Resultados de la metodología del proceso de búsqueda y selección de artículos.... 8

## **ABREVIATURAS**

- Am J OccupTher: Revista American Journal of Occupational Therapy.
- Ann Intern Med: Revista Annals of Internacional Medicine.
- AP: Atención Primaria.
- Arch gerontol geriat: RevistaArchives of Gerontology and Geriatrics.
- Aten Primaria: Revista Atención Primaria.
- AVD: Actividades de la Vida Diaria.
- BMC Geriatr: Revista BMC Geriatrics.
- CASPe: Critical Appraisal Skills Programme
- CONSORT: Consolidated Standards Of Reporting Trials.
- HKJOT: RevistaThe Hong Kong Journal Therapy.
- Enferm Cínica: Revista Enfermería Clínica.
- INE: Instituto Nacional de Estadística.
- Int: Intervenciones.
- J Gerontol: RevistaJournal of Gerontology (Washington, DC)
- Med clínica: Revista medicina clínica.
- Obj: Objetivos.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- PAPPS: Programa de Actividades Preventivas y de la Promoción de la Salud.
- RevEsp Salud Pública: Revista Española Salud Pública.
- RC: Riesgo de Caídas.
- UE: Unión Europea.
- UPSTF: U.S. Preventive Service Task Force.

### **Dedicatoria**

A Domi, mi otra mitad, sin ti esto no habría sido posible. Anna, Guillem y Laia por vuestras sonrisas y abrazos mientras escuchabais las excusas de mis ausencias.

Sin vosotros hubiese abandonado a mitad del camino.

**Introducción**

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es una realidad en el mundo actual. Según la OMS, Organización Mundial de la Salud se prevé un aumento del envejecimiento de 605 millones a 2000 millones de personas de 60 años o más entre el 2000 y el 2050 en todo el mundo (1). Este hecho es debido principalmente a la disminución del índice de fertilidad y al aumento de la esperanza de vida. Según el INE, Instituto Nacional de Estadística, en el 2014 un 18,12 % de la población de nuestro país, eran mayores de 64 años (2). En Cataluña, esta cifra es también muy elevada, ya que 1.334.472 de personas en 2013 se encontraban en la franja de edad de 65 años o más frente una población total de 7.438.696 personas (3).

Una de las causas del aumento de la esperanza de vida son los diferentes avances realizados en el campo de la medicina, que se encuentran en una continua evolución, generando un cambio en las patologías del anciano. Este cambio produce una reducción del índice de mortalidad, generando una mayor incidencia de las patologías crónicas, que junto con la prevalencia de las enfermedades asociadas a la edad avanzada, ocasionando un incremento de las necesidades asistenciales y económicas en dicha población (4). Según la UE (Unión Europea), se prevé un aumento importante del gasto público, destinado a la atención de la salud, jubilaciones y asistencia médica, creyendo conveniente una remodelación de las políticas económicas para su equilibrio en un futuro (5).

En relación con las consecuencias de este aumento de esperanza de vida, uno de los problemas más importantes son las caídas en la población anciana. Entendemos por caída, según Tinetti y colaboradores, (6) el “evento que lleva una persona, sin intención, al reposo en el suelo o en otro nivel más bajo, sin estar relacionado con un evento intrínseco importante, por ejemplo, ACV, o alguna fuerza extrínseca, por ejemplo, ser derribado por un coche”. Se estima que al año caen un tercio de las personas que viven en la comunidad y la mitad de estas vuelven a repetir la caída (7). Este hecho constituye un problema importante de salud pública en nuestra sociedad, ya que puede ocasionar en el anciano elevadas consecuencias en su vida, alterando sus capacidades psíquicas, físicas, sociales y económicas (8).

Hay que mencionar además que uno de los problemas que puede generar una caída y alterar las capacidades psíquicas del anciano es el miedo. Se estima que más del 44'7% de las personas que han sufrido una caída, generan un miedo a repetir dicha acción, y una cuarta parte de estas personas dicen que este hecho les ha cambiado la vida (9). Este miedo puede comprometer o alterar las actividades cotidianas de la persona, limitando su autonomía previa, volviéndolo más dependiente, debido a la pérdida de autonomía, de confianza y generando limitaciones en sus AVD como consecuencia del síndrome post caída (10). Éste síndrome se caracteriza por la pérdida de la confianza, tanto en la deambulación como en la autonomía de la persona, creando una dependencia y depresión, influyendo negativamente tanto al afectado como a su entorno familiar (11). Diversos estudios demuestran que una persona que ha sufrido una caída, altera su actividad tanto física como social, debido al miedo que le ha producido dicho hecho. Este miedo aumenta según la edad, apareciendo con una mayor frecuencia a partir de los 80 años, más en las mujeres y en las personas que ya han tenido una caída previa (12).

Otros de los problemas importantes de las caídas son las consecuencias físicas, ya que éstas pueden ser muy diversas, ocasionando desde un pequeño rasguño, hasta una fractura e incluso la muerte (13). Además, el gasto sanitario como consecuencia de las caídas de ancianos es considerable. Según la OMS, las caídas en mayores de 65 años, generan en el sistema sanitario un coste medio de 1049 millones de dólares en Australia y 3611 millones de dólares en Finlandia (14). En España, según el Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, se encuentra la fractura de cadera, como una de las consecuencias más graves que puede producir una caída, ya que un 90% de las fracturas atendidas en el servicio de urgencias son debidas a ello. Este hecho genera un incremento tanto a nivel económico como en recursos sociales. Se estimó el coste medio por paciente de dicha fractura en 9.996 euros (15), no siendo solo la peor repercusión el gasto económico, sino que además este hecho tiene como consecuencia un elevado un elevado índice de mortalidad al año de haberse producido (16). Todos estos hechos conllevan un aumento de las necesidades del individuo y a su vez un incremento de las necesidades de los recursos económicos, tanto personales, familiares, sociales y sanitarios.

Considerando todos estos hechos, se cree de gran importancia la realización de programas de prevención en las caídas de los ancianos y su implementación. En Cataluña, se ha llevado a cabo un proyecto, “Prevención de caídas y lesiones asociadas en los pacientes ingresados”, realizado por la Generalitat dentro del marco de la Alianza por la Seguridad de los pacientes y el colegio de enfermería, efectuando una intervención en centros hospitalarios y centros sociosanitarios (17). Sin embargo, no existen muchos proyectos ni estudios realizados en Atención Primaria sobre la prevención de caídas en los ancianos, siendo ésta, la responsable de dar educación, promoción, protección y prevención de la salud a los miembros de la comunidad (18).



## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué intervenciones hay publicadas en las revistas científicas de ámbito internacional sobre la prevención de las caídas de los ancianos en Atención Primaria y qué eficacia refieren tener dichas intervenciones?

## **OBJETIVOS**

Los objetivos del trabajo son los siguientes:

- 1) Identificar en la literatura científica internacional, las principales intervenciones que se han utilizado en los centros de AP, para la prevención de caídas en el anciano en la comunidad.
- 2) Conocer las diferentes estrategias de intervención y las herramientas utilizadas para seleccionar y realizar el seguimiento del paciente en dichas intervenciones.
- 3) Explorar y comparar la evaluación de las intervenciones anteriores.
- 4) Explorar la efectividad de las intervenciones estudiadas.

## METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos se ha visto conveniente la realización de una búsqueda bibliográfica desde el mes de Noviembre del 2014 hasta el mes de Mayo del 2015, en las bases de datos, MEDLINE, CUIDEN, DIALNET, utilizando las siguientes palabras clave: prevención, caídas, anciano, comunidad, atención primaria. Para ello, se utilizaron los operadores booleanos AND y OR combinados de la siguiente manera.

**Tabla 1. Estrategia de búsqueda**

Búsqueda	Palabras clave y operadores booleanos
1	Prevention OR precaution
2	Falls OR falled
3	Old OR older OR elderly OR geriatric
4	Community
5	“Primary care” OR “primary health care” OR “Primary care trust”
6	1 AND 2 AND 3 AND 4 AND 5

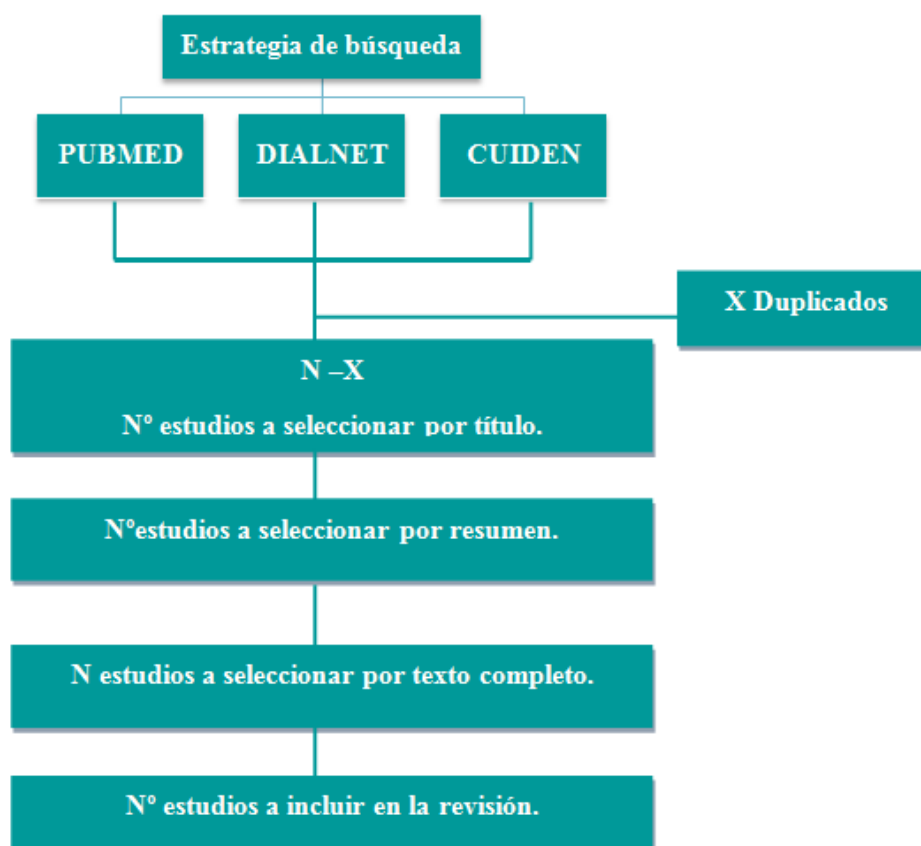
Además, se consideraron los criterios de inclusión y de exclusión señalados en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Criterios de inclusión y de exclusión**

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: igual o mayores de 65 años.</li> <li>• Estudios de investigación o revisiones de la literatura.</li> <li>• Estudios sobre intervenciones de prevención de caídas en ancianos realizados desde AP.</li> <li>• Artículos en castellano, inglés, catalán o portugués.</li> <li>• Estudios publicados en los últimos 10 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigido a personas con demencias avanzadas, Párkinson, pacientes oncológicos y fracturas.</li> <li>• En unidades hospitalarias ni en pacientes institucionalizados.</li> <li>• Publicados en otros idiomas distintos al castellano, inglés, catalán o portugués.</li> </ul>

Aplicando la estrategia de búsqueda en las bases de datos mencionadas anteriormente, y los siguientes filtros: artículos publicados en los últimos 10 años, y población  $\geq 65$  años. Se seleccionaron después, los artículos tras revisarlos por título, por resumen y por texto completo, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión anteriormente mencionados. La figura 1 ilustra el proceso de selección de artículos.

**Figura 1. Metodología del proceso de búsqueda de la literatura y selección de artículos**



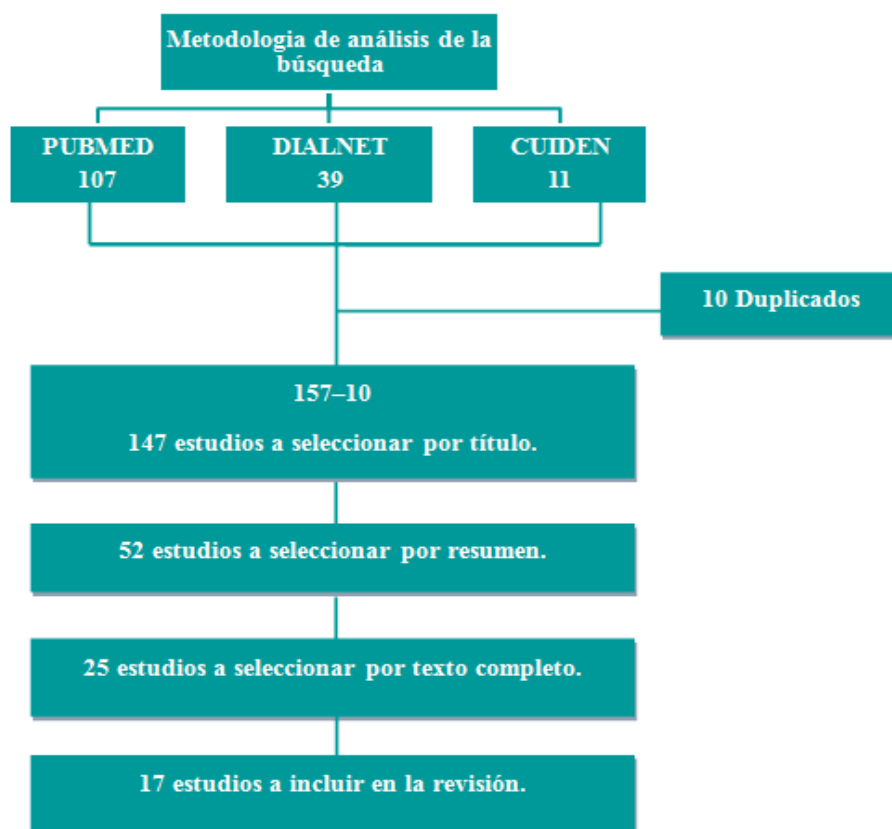
### **Consideraciones éticas**

No se ha considerado precisa la solicitud a un comité de ética de la revisión y aprobación de este trabajo debido a su tipología. No obstante, se ha procurado evitar el plagio de los textos utilizados, al referenciar de manera correcta la bibliografía consultada y analizada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizada la selección de los artículos por texto completo, como resultado se obtuvieron 17 artículos. La figura 2 ilustra los resultados de la selección de los estudios en cada fase.

**Figura 2. Resultados de la metodología del proceso de búsqueda y selección de artículos**



Los artículos seleccionados se distribuyeron en dos grupos: revisiones de la literatura y estudios de investigación, para su correcto análisis tras la revisión del texto completo. En las publicaciones de revisiones de la literatura, se evaluó la calidad de las mismas, mediante la guía CASPe (19), mientras las referentes a los estudios seleccionados se evaluaron mediante la guía CONSORT 2010 (20). La tabla 3 muestra los resultados de la evaluación metodológica de las revisiones y en la tabla 4 la evaluación metodológica de los estudios incluidos.

**Tabla 3. Evaluación metodológica de las revisiones incluidas en la revisión con la guía CASPe**

Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Low A, et al. (21)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lacarra LB, et al. (22)	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓
Chase CA, et al. (23)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Michael YL, et al. (24)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zijlstra GA., et al. (25)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓

Los resultados encontrados en la evaluación metodológica de las revisiones fueron positivos, encontrando una muestra afirmativa en casi todos los ítems, como se puede observar en la tabla número 3

**Tabla 4. Evaluación metodológica de los estudios incluidos en la revisión con la guía CONSORT**

Artículos	1	2	3a	3	3c	4	5	6a	6	7a	7	8a	8	9	10	11	11	12	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
				b					b		b		b			a	b	a	b	a	b										
Varas FF, et al. (26)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	
Blanch MP, et al. (27)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Prat GI, et al. (28)	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	
Preteel FA, et al. (29)	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	
Hidalgo JL, et al. (30)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Blank WA, et al. (31)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	
Chan M, et al. (32)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Hernández JG, et al. (33)	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
Ferrer A, et al. (34)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Li F, et al. (35)	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Logge IH, et al. (36)	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meléndez-Moral JC, et al. (37)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

En cuanto a la evaluación metodológica de los estudios incluidos en la revisión, todos especifican con claridad cómo fueron los participantes asignados a la intervención como se puede mostrar en el ítem número 1. En cambio, son pocos los estudios que especifican si los dos grupos (control e intervención) son ciegos. Tampoco especifican a penas cómo se evaluó cada programa y cuál fue el éxito de éste, como se puede observar en el ítem número 11a y 11b. En cuanto a la validez externa de los resultados casi todos los estudios revisados cumplen con los requisitos, como se observa en el ítem 21.

Para poder realizar una correcta categorización de los artículos, para su análisis posterior, se plantearon dos tablas, según el tipo de artículos. En el primer grupo, los artículos de revisión de la literatura, se registró el autor, el año, el país y la región, el título, las bases de datos utilizadas, las palabras clave utilizadas, el tiempo en que se realizó dicha intervención, los objetivos de las revisiones y sus resultados. En el segundo grupo, los estudios de investigación, se registró el autor o autores, el año, el país, el título del estudio, el método utilizado, el tamaño de la muestra, los objetivos, las intervenciones realizadas y los resultados obtenidos.

**Tabla 5. Tabla de resultados revisión de la literatura**

## Trabajo Final de Grado

Autor/Año	País/Región	Título	Bases de datos/ Palabras clave/años	Objetivos e intervenciones	Resultados y conclusiones
Low S, et al.(21) 2008	Singapour	"A systematic review of the effectiveness of Tai Chi reduction among the elderly"	MEDLINE, Embase, Cochrane y Web of Science CAB direct. <b>Palabras clave:</b> Elderly, falls, Tai Chi. 2007 (1 enero/6 agosto)	<b>Objetivos:</b> Examinar los efectos del Tai Chi en la prevención de caídas en comparación con otras formas de intervención o ninguna intervención.  <b>Intervención:</b> programas de intervención Tai Chi.	Valoración positiva del Tai Chi en los estudios de mayor calidad. Disminución de riesgo de caídas y de caídas en los grupos intervención. Incremento de caídas en el anciano frágil. Diversos factores pueden afectar la intervención (edad muestra, precio, tiempo) <b>Conclusión:</b> El Tai Chi tiene potencial para reducir las caídas en ancianos jóvenes no frágiles.
Lacarra BL, et al.(22) 2008	España. Alicante.	"Caídas accidental en ancianos: situación actual y medidas de prevención"	MEDLINE, Cochrane y Embase. <b>Palabras clave:</b> Caídas accidentales, personas mayores 65 años, frecuencia, consecuencia, factores riesgo, prevención.	<b>Objetivos:</b> Identificar las intervenciones preventivas sobre las que hay estimaciones de su efectividad para así valorar su utilidad en el sistema socio-sanitario español y su impacto institucional.  <b>Intervención:</b> valoración multifactorial, intervención	La entrega de material y el asesoramiento telefónico, muestran una intervención ineficaz. Son más eficaces las intervenciones directas, como charlas, monitorización de ejercicios o entrenamiento, dando un alto grado de eficacia. Falta de información estudios españoles. Necesaria motivación profesionales.

## Trabajo Final de Grado

			2008 (10 febrero/5 abril)	educacional, realización de ejercicios y evaluación de riesgos.	
Chase CA, et al.(23) 2012.	EEUU. Michigan	“Systematic review of the effect of home modification and fall prevention programs on falls and the performance of community-dwelling older adults”	Bases de datos sin especificar.	<p><b>Objetivo:</b> Explorar el impacto de los programas de prevención de caídas y las modificaciones en el hogar.</p> <p><b>Intervención:</b> Valoración e intervención Multifactorial y multifactorial.</p>	Las intervenciones llevadas a cabo en la evaluación y modificación casa, la actividad física, los ejercicios, la educación sanitaria, la valoración de la visión y la revisión de la medicación son efectivas, disminuyendo el número de caídas, el miedo a caer. Además, las intervenciones como la actividad física y el ejercicio, aumentan el equilibrio y la fuerza.
Michael YL, et al.(24) 2010.	EEUU.	“ Primary care–relevant interventions to prevent falling in older adults: a systematic evidence review for the US Preventive Services	MEDLINE, Cochrane y CINAHL.  <b>Palabras clave:</b> Primary care, elderly, falls, prevention, sistematic evidence review. (Desde 2003 hasta febrero 2010)	<p><b>Objetivo:</b> Describir los beneficios y efectos adversos de las intervenciones en prevención primaria de caídas en ancianos que viven en la comunidad.</p> <p><b>Intervención:</b> evaluación e intervención multifactorial, ejercicio o terapia física, educación y consejo.</p>	<p>Hay una disminución posible al R.C. en la intervención multifactorial, aunque no es significativa.</p> <p>El ejercicio y la terapia física muestran una reducción significativa en el R.C. sin influencia de otros factores.</p> <p>Existe una reducción significativa de R.C. asociado a la administración de Vit D, sin haber efectos adversos significativos.</p>



## Trabajo Final de Grado

		Task Force”			<p>La administración de calcio, no reporta beneficio ninguno.</p> <p>La corrección quirúrgica del déficit de visión hace aumentar el nº de caídas en diferentes GI y las personas con caídas más frecuentes.</p> <p>La mejoría de la visión aumenta el nivel de actividad, favoreciendo las caídas.</p> <p>La retirada de psicotrópicos no demostró una reducción del nº de caídas.</p> <p>Las modificaciones en el hogar mostraron una disminución del RC.</p> <p>La educación impartida sin otro tipo de actividad no está asociada a la disminución del R.C.</p> <p><b>Conclusión:</b> Existen intervenciones relevantes en AP capaces de reducir RC.</p>
Zijlstra GA, et al.(25) 2007	Holanda.	“Interventions to reduce fear of falling in community-living older people: a systematic review”.	Pubmed, EMBASE, PsycINFO, Cocharane. Palabras clave:	<p><b>Objetivo:</b> Evaluar qué tipo de intervenciones pueden reducir de forma efectiva las caídas o prevenir el aumento del temor.</p> <p><b>Intervención:</b> Multifactoriales, realización de ejercicios, Tai Chi y el uso de protectores de cadera.</p>	<p>Hay una reducción significativa después de las intervenciones del miedo a las caídas.</p> <p>Las intervenciones más efectivas son las multifactoriales reñacionadas con R;, intervención Tai Chi, ejercicio, y una intervención con protector de cadera.</p>

Tabla 6. Tabla de resultados estudios seleccionados

Autor/Año	País	Título	Método	Muestra	Objetivos e intervenciones	Resultados y conclusiones
Varas FF, et al.(26) 2006	España. Córdoba.	“Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados”	Estudio Observacional transversal por entrevista personal.	362 sujetos. >70 años. Muestreo polietápico.	<b>Objetivo:</b> Conocer prevalencia caídas, características, consecuencias y factores asociados. <b>Intervención:</b> Entrevistas con los sujetos.	La mayoría de las caídas son en los domicilios, por causas accidentales y por la mañana. El mayor número de caídas se produce en la deambulacion y la mayoría calzaban zapatillas. Casi la mitad reconocen que tienen miedo. Mayor prevalencia de caídas: edad, sexo femenino, no tener estudios y la clase social. Relación directa entre el número de medicamentos consumidos y el riesgo a caer (peligro a partir 4). (antihipertensivos, antidepressivos y ansiolíticos). <b>Conclusiones:</b> Necesidad de evaluar, seleccionar y aplicar medidas preventivas por equipos multidisciplinarios.
Blanch MP, et al.(27) 2009	España. Gerona.	“Resultados finales de un estudio de intervención multifactorial y comunitario para la	Estudio intervención multicéntrico con grupo control y sin	322 sujetos. ≥70 años.	<b>Objetivo:</b> Efectividad programa intervención en AP para disminuir nº caídas. <b>Intervención:</b> Individuales y multifactoriales en la consulta o en el	Alto grado adhesión de los profesionales tanto en las actividades de formación como en el estudio. Alta participación consulta y domicilio pero las ofrecidas por la comunidad y lo medios de

		prevención de caídas en ancianos”	asignación aleatorizada. Durante 2 años.		domicilio, actividades comunitarias y sobre los profesionales de AP.	comunicación impacto escaso en la población. <b>Conclusiones:</b> No se redujo el nº de caídas a los 2 años de la intervención, pero si hay una disminución de sus consecuencias.
Prat GI, et al.(28) 2007	España. Baix Empordà.	“Detección del riesgo de caídas en ancianos en atención primaria mediante un protocolo de cribado”	Estudio multicéntrico observacional transversal de asociación cruzada, realizado en 4 áreas básicas.  (julio 2003- diciembre 2005)	1.260 sujetos. >79 años.	<b>Objetivo:</b> Evaluar el grado de aplicación protocolo, nivel de cumplimiento de cada una de sus variables. Evaluar la relación de los antecedentes de caídas en aplicado el protocolo. <b>Intervención:</b> Multifactoriales.	Los factores importantes de riesgo de caídas son, La alteración del equilibrio, siendo el test unipodal el más efectivo para detectar el riesgo, la visión deficiente, alteración del oído, la polimedicación y la toma de psicofármacos. Caídas previas en mujeres aumenta con la edad, relacionadas con las barreras físicas. En el estudio no muestra como factor de riesgo la toma de hipotensores e hipoglucimiantes. La mitad de los pacientes que han caído, volverán a caerse. <b>Conclusiones:</b> Útil para la detección del anciano con riesgo de caídas.
Pretel FA, et al.(29) 2010	España. Albacete.	“Adherencia a las recomendaciones para evitar caídas	Estudio descriptivo observacional.	919 sujetos. ≥65 años.	<b>Objetivo:</b> Determinar el grado de conocimiento y adhesión a las recomendaciones para evitar caídas.	Los mayores de 80 años, los viudos y los solteros son los más cumplidores a las recomendaciones de salud.

## Trabajo Final de Grado

		en personas mayores de 64 años”	Muestreo simple aleatorio.		<p><b>Intervención:</b> entrevistas a los sujetos.</p>	<p>No hay diferencia en sexos.</p> <p>La mayoría son conscientes cuidado de los pies disminuye y previene las caídas</p> <p>Más de la mitad de los entrevistados no son conocedores de la existencia de ejercicio físico para reducir las caídas.</p> <p>Las recomendaciones más seguidas utilización de alfombras antideslizantes uso de ducha, y las recomendaciones que refieren al cuarto de baño.</p> <p>Mayor adherencia a las personas más frágiles y con más miedo a caerse.</p> <p>Importancia del entorno social para el cumplimiento.</p> <p><b>Conclusiones:</b> en general son conocedores de las recomendaciones. Las personas más frágiles y las que tienen miedo a caer, son las más cumplidoras.</p>
Hidalgo JL, et al.(30) 2014	España. Albacete.	“Efecto del calcio y la vitamina D en la reducción de caídas de las personas mayores: ensayo	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. (Octubre 2008-Octubre	398 sujetos. >65 años.	<p><b>Objetivos:</b> Efectividad aporte Ca/vit D en la reducción de caídas, en personas sin déficit ni osteoporosis.</p> <p><b>Intervenciones:</b> Administración diaria de 800UI/Vit D y de 1000mg de calcio</p>	<p>No hay resultados estadísticos de la disminución del riesgo de caídas en pacientes con niveles normales de Vit D y calcio.</p> <p>Incidencia de fracturas superior, en el GI no siendo un resultado significativo.</p>

## Trabajo Final de Grado

		clínico aleatorizado frete a placebo”	2009)		en comprimidos, de noviembre a abril, durante dos años. Realización de analítica, dinamometría, test de time up and go y test de Morinsky-green.	Hay un aumento de medicación que no es necesaria. Aparecen más efectos adversos en el GI que en el GC, siendo significativos. Mayor efectividad a nivel muscular un programa de ejercicios que la suplementación. El test de time up and go, no muestra diferencia significativa entre los dos grupos. <b>Conclusiones:</b> Los resultados son contrarios a la recomendación de aportar dichos suplementos. Aunque podría reducir el RC en personas con déficit de estas.
Blank WA, et al.(31) 2011	Alemania. Munich.	“An interdisciplinary intervention to prevent falls in older people living in the community : protocol of a cluster-randomized trial”	Estudio prospectivo, multicéntrico controlado por asignación aleatoria. 12 meses.	382 sujetos. >65 años.	<b>Objetivos:</b> Investigar la efectividad de una intervención multimodal probada y compararla con la atención habitual, para prevenir las caídas. <b>Intervención:</b> Multifactorial, programa de ejercicios combinado con un programa de entrenamiento domiciliario individualizado.	Existe una eficacia limitada, debiendo priorizarse los grupos de riesgo donde existe una mayor eficacia. Es necesaria una mayor investigación. A largo plazo permite la detección eficiente de personas que podrían estar en riesgo de caídas.
Chang M, et al.(32)	Korea del Sur.	“The efectiviness of the exercise	Ensayo de control	18 sujetos. >65 años.	<b>Objetivos:</b> Identificar los efectos programa de educación de ejercicios	No existe una diferencia significativa de la edad y la función cognitiva con el índice de caídas.

## Trabajo Final de Grado

2011		education programme on fall prevention of the community-dwelling elderly: a preliminary study”	aleatorio simple ciego. (Julio 2009- Agosto 2009)		para prevenir las caídas. <b>Intervención:</b> Programa educación de ejercicios diarios más programa refuerzo telefónico	Hay una disminución del riesgo de caídas en el grupo intervención. El programa es eficaz en ancianos con riesgo moderado o superior de caídas. Eficacia de los ejercicios musculares en personas mayores como prevención ante posibles caídas. <b>Conclusión:</b> El programa de educación ejercicio podría ser eficaz para la prevención de caídas de la vivienda de la comunidad de la tercera edad.
Hernández JG, et al.(33) 2009	España. Sta.Cruz de Tenerife.	¿Podemos desde atención primaria prevenir las caídas en las personas mayores?	Estudio de intervención con grupo control. (15 febrero 2006-30 junio 2007)	224 sujetos. >65 años.	<b>Objetivo:</b> Efectividad programa de intervención en AP para prevenir las caídas. <b>Intervención:</b> Valoración multifactorial, multidisciplinar, recomendaciones medidas posturales y conductuales	Existe una diferencia entre el GI y GC, en cuanto a las caídas y sus consecuencias. Realización de diferentes recomendaciones acorde con los recursos que posee AP. Demora en las intervenciones de los especialistas, debido a las listas de espera. <b>Conclusión:</b> No resulta efectiva la intervención multifactorial desde AP, ni para reducir la gravedad de sus consecuencias ni para disminuir las caídas.
Ferrer A, et al.(34)	España. Barcelona.	“Multifactorial assessment and	Ensayo clínico aleatorizado,	328 sujetos. >65 años.	<b>Objetivos:</b> Evaluar la efectividad de una intervención multifactorial para	No hay diferencias entre el GI y GC, en número de caídas a los dos años de la intervención.

## Trabajo Final de Grado

2014		targeted intervention to reduce falls among the oldest-old: a randomized controlled trial”	simple ciego. (enero 2009- diciembre 2010)		reducir las caídas en personas que viven en la comunidad. <b>Intervención:</b> Evaluación riesgo de caídas e intervención multifactorial.	Si hay diferencias en el número de fracturas, siendo menor en el grupo intervención. <b>Conclusión:</b> Esta intervención multifactorial, no condujo a la disminución de RC en octogenarios, en personas con deterioro cognitivo o comorbilidades.
Li F, et al.(35) 2005	Oregón. Portland.	“Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial”.	Estudio intervención con grupo control aleatorio. (6 meses)	256 sujetos. 70-92 años.	<b>Objetivos:</b> Evaluar la eficacia de un programa intervención para la reducción de las caídas y sus riesgos. <b>Intervención:</b> Programa de ejercicios de Tai Chi tres veces por semana, durante 6 meses.	Disminución del número de caídas en el GI. Las caídas producidas en el GI, tuvieron menos consecuencias. El GI mejoro el equilibrio funcional, el rendimiento físico y disminuyo el miedo a sufrir una caída. <b>Conclusión:</b> Es efectivo para reducir el número de caídas y sus consecuencias
Logge IH, et al.(36) 2010	Países Bajos	<i>“Explaining the ineffectiveness of Tai Chi fall prevention training for community-living older people: a process</i>	Ensayo clínico aleatorizado.	138 sujetos. 70 años.	<b>Objetivos:</b> Examinar los factores que influyeron en la ineficacia de un programa de intervención, prevención de caídas y tenerlos en cuenta en futuras intervenciones. <b>Intervención:</b> Programa de ejercicios Ta Chi dos veces por semana, durante tres meses.	Baja adherencia de los participantes en el programa. Alta retirada de los participantes por problemas de salud. Los participantes se sienten mejor. <b>Conclusiones:</b> No se recomienda el uso de este programa para la prevención de caídas en personas de la comunidad con un alto riesgo de caída.

		<i>evaluation alongside a randomized clinical trial”</i>				
Meléndez-Moral JC, et al.(37) 2014	España. Valencia.	<i>“Efectividad de una intervención para reducir el miedo a caer en las personas mayores”</i>	Estudio cuasi-experimental con medidas pre-post no asignados aleatoriamente.	53 sujetos. >65-89 años.	<p><b>Objetivos:</b> Analizar la efectividad de una intervención para reducir el miedo a caer y sus consecuencias.</p> <p><b>Intervención:</b> Aplicación de un programa de ejercicios y educación sanitaria sobre prevención, protección y seguridad.</p>	<p>Existe una mejor percepción de la salud, aumento de la resistencia, de la fuerza muscular, el equilibrio, la coordinación y la marcha.</p> <p>Disminución de la percepción del miedo a caerse. <b>Conclusión:</b> Efecto positivo la combinación de ejercicio físico y educación sanitaria, dando más efectividad a la intervención.</p>



Se realizó un análisis temático de los artículos seleccionados, identificando tres principales aspectos a tener en cuenta en la prevención de caídas de los ancianos desde atención primaria: detección e identificación de factores de riesgo, intervenciones dirigidas a la prevención de caídas en los ancianos y adherencia al tratamiento. A continuación se comentan cada uno de estos temas.

### **1. Detección e identificación de factores de riesgo**

Existen diferentes factores de riesgo que pueden provocar una caída, los factores intrínsecos y extrínsecos. Entre los factores de riesgo intrínsecos que pueden llevar a una caída al anciano se encuentran, la debilidad muscular, problemas tanto neurológicos como cardiovasculares, efectos secundarios de los tratamientos farmacológicos habituales, déficit tanto visuales como cognitivos y alteraciones o trastornos de equilibrio y marcha. Los factores de riesgo extrínsecos pueden ser ambientales, por el entorno de paciente o por los recursos utilizados a diario. Habitualmente se dan más de un factor de riesgo que conduce a la caída en el anciano. La suma o el cúmulo de factores de riesgo incrementan el riesgo de la caída (6).

Según diversos autores existen varias causas que pueden favorecer la caída o que son una causa desencadenante de la misma, entre las cuales se encuentran las patologías crónicas, los fármacos, el envejecimiento, el miedo a caer y el entorno, entre otros (15).

Para llevar a cabo una buena prevención hay que tener en cuenta a todas aquellas personas que se encuentran o podrían estar, en una situación de riesgo, ya más de la mitad se encuentran en esta situación (28), y es necesario para poder realizar una intervención adecuada con el fin de disminuir y prevenir las caídas en los ancianos que viven en la comunidad.

Es importante tener en cuenta las siguientes valoraciones multifactoriales y multidisciplinarias:

Variables sociodemográficas. Según algunas intervenciones, tienen un mayor riesgo de caídas las personas con edad más avanzada, el sexo femenino (26,28) ser viudo/a, no tener estudios y la clase social (26). Hay que tener en cuenta la valoración de su entorno familiar y de su domicilio (26,28,33,34).

Valoración funcional. La valoración funcional de la persona puede prevenir el riesgo de caídas (26,28,33,34) realizando, una valoración del equilibrio mediante el test unipodal, el test de time up and go (28) y la escala Barthel (34), ya que tener una mayor dependencia en las actividades de la vida diarias, tener dificultades para estas mismas y tener un resultado alterado de los test, tienen un mayor riesgo de caídas (28).

Valoración farmacológica. Son diversas las intervenciones que realizan una intervención en la valoración farmacológica, ya que el uso de más de 4 fármacos aumenta el riesgo de caídas (26,28,34), siendo los fármacos con mayor riesgo los antihipertensivos, antidepresivos y los ansiolíticos (26,28), siendo los hipoglucemiantes y los hipotensores los de menor riesgo (28).

Valoración nutricional. Según algunas intervenciones (34), es importante realizar una valoración nutricional en las caídas del anciano, aunque otros (28) no muestra en sus resultados un resultado significativo. Asimismo, se ha visto importante la realización de una buena inspección bucal, para poder ver posibles déficits o problemas bucales o de deglución que pueden alterar la ingesta de la persona (34).

Valoración auditiva. Cuando hay una deficiencia en la audición, hay mayor riesgo de caídas. La valoración auditiva se realiza mediante el test de susurro (27,28,34).

Valoración oftalmológica. Para poder valorar si hay una pérdida de visión o cualquier otra alteración que puede influir en su día a día, y con ello aumentando el riesgo de caídas (27,28,33,34).

Valoración de la calidad de vida. Es importante una valoración de la calidad de vida de la persona, ya que el dolor, el miedo, la ansiedad, o la depresión pueden influir en el riesgo a sufrir una caída (25,26).

Valoración de caídas previas y consecuencias. Según diversas intervenciones encontradas, la mayoría de ancianos que han sufrido una caída, volverán a caer (28,33), es por ello importante realizar una valoración de las caídas previas de la persona.

Antecedentes médicos de la persona. Valorar los antecedentes médicos de la persona y las posibles necesidades, complicaciones u evolución de esta, en su día a día.

Para ello, es importante realizar una buena intervención multidisciplinar e interdisciplinar en la cual haya una detección de los riesgos y de los factores de riesgo de cada paciente para poder reducir el RC, las caídas y sus posibles consecuencias (26,27,28,33,34).

## **2. Intervenciones dirigidas a la prevención de caídas del anciano**

Existen diversos programas que ofrecen recomendaciones en atención primaria para prevención de caídas en el anciano como el United States Preventive Task Force (USPSTF) (39) y el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) (40), siendo este último solamente para el anciano frágil. Se han encontrado diferentes estudios, que evalúan éstas y otras intervenciones para ver su eficacia en la prevención de caídas de los ancianos. Dichas intervenciones tienen en cuenta o llevan a cabo actividades sobre la revisión de la medicación, la agudeza visual, la agudeza auditiva, la revisión de la dieta, el aparato locomotor y el equilibrio, el ejercicio, las modificaciones en el hogar, la incontinencia urinaria, la educación y los consejos sanitarios y las intervenciones multidisciplinarias.

### **2.1. Revisión de la medicación**

Sobre la revisión de la medicación, diversas intervenciones afirman su importancia (26,28,31,33,34), ya que puede existir una relación directa con la Polimedicación y R.C. (26,28).

Hay que mencionar además, que existen diversas intervenciones que se consideran efectivas, como son la retirada, disminución de la dosis o cambio de pauta de medicación habitual (33), la disminución de benzodiazepinas (34) o la retirada gradual de psicotrópicos, aunque esta última reduciría el número de caídas pero no el riesgo (31).

Habría que decir también que se pueden ofrecer consejos sobre otras opciones no farmacológicas para disminuir el número de fármacos diarios, ya sea para distintas intervenciones como el sueño, el dolor o el estreñimiento (34).

### **2.2. Agudeza visual**

Por lo que se refiere a la agudeza visual y teniendo en cuenta que hay una pérdida de visión fisiológica, debido a la edad, hay varias intervenciones realizadas en este campo, teniendo en cuenta una valoración previa de la agudeza visual de la persona (27,28,33,34), dependiendo del resultado se realiza la intervención, que puede consistir: en una derivación al optometrista o al oftalmólogo (28,33,34), consejos en la consulta

de prevención de accidentes y si el paciente padece una DM, realiza una derivación directa con el optometrista (34).

Una revisión de la literatura realizada en Estados Unidos, basada en cuatro artículos, menciona que una intervención quirúrgica del déficit visual, lleva a un aumento del número de caídas en diferentes grupos de intervención, aumentando a su vez el número de personas con caídas más frecuentes. Este hecho es debido, a la mejoría visual del paciente, al aumento de la visión y con ello hay un incremento de las actividades, favoreciendo el RC (24).

### **2.3. Agudeza auditiva**

En cuanto a la agudeza auditiva, hay que tener en cuenta que puede existir una disminución debido a los cambios fisiológicos de la edad, ya sean relacionados alguna patología como la otosclerosis o debido a la degeneración del cóclea, apareciendo la presbiacusia (38). Por ello, es importante realizar el test del susurro, y si hay alguna alteración realizar una derivación al otorrinolaringólogo (28,33,34). Hay que tener en cuenta a todas aquellas personas que sean portadores de audífonos, para que cojan conciencia de la necesidad de realizar una revisión anual de los dispositivos (34).

### **2.4. Revisión de la dieta**

En relación a la dieta, ésta debe ser adecuada a las necesidades de la persona teniendo en cuenta las necesidades de su organismo. La dieta del anciano, debe haber un incremento de proteínas, de lácteos y calcio y de vitamina D (27,28,30).

En cuanto a la suplementación de vitamina D, existe controversia en las intervenciones halladas (30). Uno de ellos ve una reducción significativa en el R.C. con la administración de 10 a 1000 UI/día durante 8 semanas a lo largo de tres meses (24), mientras que el otro, no ve eficaz la administración de 800UI/día durante 2 años (30).

Ambas intervenciones discrepan, incluso sobre los factores adversos de la administración de vitamina D, ya que por un lado, hay resultados significativos sobre los efectos secundarios produciendo meteorismo, estreñimiento y diarreas (30) y por otro lado otras intervenciones, no muestran efectos adversos a dicha intervención (24), considerándola una medida bien tolerada y segura (41).

Así mismo, no se ha demostrado una diferencia significativa sobre la adquisición de fuerza muscular y función del músculo esquelético, dando mayor efectividad en intervenciones basadas en el ejercicio (30) y no reduciendo el número de caídas, aunque sí podría ser efectiva en personas con déficit de esta (42).

Habría que decir también que existen otras intervenciones como son las hojas de recomendaciones para realizar una correcta deglución y para mantener una boca sana (34).

### **2.5. Aparato locomotor y equilibrio**

Las intervenciones realizadas en diferentes estudios de prevención de caídas, en cuanto al aparato locomotor y del equilibrio prueba marcha de Tinetti, realizando recomendaciones sobre ejercicios musculares si hay una alteración (34), la dinamometría apretón de mano, considerar la derivación a terapia física si hay alteración (34), el test de Romberg inestable y el time up and go – patológico realizando recomendaciones como el uso de dispositivos de apoyo como el bastón, siendo este el más frecuente (33) y el test unipodal (28,33).

Sin embargo, en las exploraciones hay que tener en cuenta si hay alguna deformidad, tanto en la espalda como en las extremidades inferiores o problemas podológicos, ya que este hecho puede aumentar el riesgo de caídas impidiendo una correcta deambulación. Son importantes en este apartado realizar las recomendaciones adecuadas, como el uso de un calzado adecuado y si fuera necesaria la derivación al especialista (27,34).

Una de las intervenciones con mayor efectividad para obtener un mayor equilibrio es el Ta-Chi (35) como podremos observar en el siguiente apartado.

### **2.6. Ejercicio**

En cuanto al ejercicio físico se han encontrado diferentes intervenciones, desde ejercicios individualizados y monitorizados, entrega de ejercicios impresos, Tai Chi, siendo la mayoría una intervención eficaz para la prevención de caídas.

### **2.6.1. Tai Chi**

No se han encontrado estudios españoles sobre el Tai Chi y la prevención de caídas en el anciano, pero la literatura encontrada demuestra, en su mayoría (21,23,25,31,35) una efectividad de estas intervenciones sobre la población, disminuyendo el número de caídas, y sus consecuencias (21,25,31,35), disminuyendo el miedo a caer (23,25) y aumentándolas factores físicos, como son la fuerza y el equilibrio de la persona (23,25,31). Aunque otros, muestran que hay diversos factores que pueden afectar la intervención, como son la edad, el tiempo, (21) y la baja adherencia al programa por problemas de salud (36). Mostrando ineficaz la intervención del Tai Chi en la prevención de caídas en personas de alto riesgo o pacientes frágiles, ya que aumenta el riesgo de caídas (21,36). Pero este hecho no cuestiona que los participantes de este estudio se sintieran bien con dicha intervención (35,36).

### **2.6.2. Programas de ejercicios**

En cuanto al ejercicio, diversos estudios demuestran que son eficaces las intervenciones realizadas en la comunidad para disminuir las caídas, mostrando efectos positivos sobre la población, como mejor percepción de la salud, equilibrio y disminución del miedo a caer (21,22,23,25,37) ya que hay un aumento de fuerza en los miembros inferiores, aumentando la resistencia, la fuerza muscular, el equilibrio y la coordinación (37).

Los programas más efectivos son ejercicios monitorizados y los entrenamientos directos, dando mejores resultados que otras intervenciones (22,25). Aunque otros estudios, demuestran que una tabla de ejercicio diario de 20 minutos, es más efectivo si va acompañado con educación sanitaria (37). Por otro lado, otros muestran una eficacia limitada (31,32,33) y señalan esta intervención como ineficaz para la prevención de caídas pero si eficaz para la detección de personas con riesgo de caídas (31,32). Hay que tener en cuenta que algunos autores que muestran la intervención como ineficaz (33), no incluyeron el programa ejercicios para fortalecimiento muscular y del equilibrio.

Algunos autores (21) consideran importantes diversos factores en la intervención, como la edad, el sexo y el tiempo de la intervención, mientras que otros no los consideran importantes (37).

Hay que tener en cuenta que la mitad de los usuarios no son conocedores de la existencia de ejercicios físicos para la reducción de caídas (29).

### **2.7. Recomendaciones y modificaciones en el hogar**

Debido a la edad, hay una disminución de la visión, una pérdida de equilibrio y dificultades para andar, siendo todos ellos factores que pueden influir a padecer una caída en el hogar (43).

Algunos autores muestran una efectividad en cuanto a las recomendaciones y modificaciones de los factores de riesgo del hogar (23,27,37) ya que estas intervenciones tienen como objetivo volver dicho entorno más seguro (28), aunque existen ciertas limitaciones ellas, como son las económicas del individuo y la posibilidad de su aplicación en los hogares (33).

Asimismo, existen diversas intervenciones en el hogar para disminuir el RC, como la educación sanitaria con la entrega de material de material educativo (27), sesiones informativas en los centros de AP, para enseñar diferentes técnicas para salir y entrar en la cama, sentarse, vestirse o levantarse (37), visita de una terapeuta ocupacional para detectar las barreras físicas o los factores de riesgo que existen en el hogar (23). Además existen pequeñas modificaciones como en la iluminación del hogar la retirada de alfombras que pueden disminuir el riesgo a presentar una caída (26).

Finalmente, la importancia de la toma conciencia por parte del paciente y de la familia, fomentando una adecuación de sus espacios, teniendo en cuenta como ya hemos nombrado con anterioridad los aspectos económicos del paciente y sus posibles déficits de memoria, ya que estos pueden necesitar un seguimiento o unas recomendaciones mas continuas ya sean en persona o vía telefónica (27).

### **2.8. Recomendaciones en la incontinencia urinaria**

De todos los resultados encontrados solo uno, hace referencia a la incontinencia como factor de riesgo de caídas. Como herramienta de prevención se limita a la educación sanitaria, reforzando las medidas conductuales en el anciano, como no tomar líquidos a última hora de la tarde y realizar un recordatorio sobre la necesidad de orinar con regularidad (33). Pero algún estudio (28), si realiza una mención de la incontinencia en su propuesta de mejora para la realización de próximos estudios.

## **2.9. Intervenciones dirigidas al anciano; educación y consejos**

Con respecto a las intervenciones dirigidas a las personas mayores existen diversas. Son importantes todas aquellas intervenciones que realizan una educación sanitaria frente a las caídas para poder disminuir el RC, el número de caídas o sus consecuencias.

Hay que tener en cuenta la efectividad de las mismas, ya que no son efectivas aquellas recomendaciones que no van acompañadas de una intervención ya sea de ejercicios o de modificaciones en el hogar (34,37). Sin embargo si son efectivas las intervenciones si se realizan de forma individual (23), como dar recomendaciones sobre el uso de dispositivos para la deambulacion como el bastón (33), el uso de calzado adecuado (31), recomendaciones de medidas posturales, elevación de la cabeza cama, evitar cambios bruscos de postura (33), técnicas para vestirse y desvestirse etc., que además de disminuir el RC, disminuye el miedo de la persona, ganando una mayor autonomía (37) siendo las intervenciones menos efectivas las actividades que se pueden realizar en la comunidad, como son la repartición de folletos, programas de radio, etc. (27).

En cuanto a los protectores de cadera, no se ha encontrado un resultado significativo, ya que hay una intervención que los muestra como eficaces para la prevención de caídas (23) mientras que otra muestra su ineficacia en la comunidad, pero mostrándola eficaz en centros de anciano(39,44).

## **2.10. Intervención multidisciplinar**

La intervención multidisciplinar, es eficaz para poder realizar una buena prevención de caídas en el anciano desde atención primaria (22,25,27,33,34,37), aunque algunas intervenciones, muestran su ineficacia en cuanto a la reducción de caídas ni a sus consecuencias (33,37).

Así mismo, algunas intervenciones muestran algunas limitaciones en cuanto a la intervención multidisciplinar, debido a las listas de espera que hay en los diferentes especialistas (27,33,34), la ubicación de estos centros apartados del área de AP (34) o la existencia de recursos limitados en los centros AP (33) aunque por contrapartida, hay un elevado seguimiento por parte de los profesionales en estos programas siendo factibles en condiciones reales (27).



### **3. Adherencia al tratamiento**

La adherencia terapéutica es el grado de correspondencia que existe entre las recomendaciones dadas o acordadas por el profesional sanitario y el comportamiento del paciente, siendo él una parte activa y esencial (45).

Así mismo, para poder realizar una buena prevención de caídas en los ancianos, desde atención primaria, es importante conocer el grado de adherencia de dichas intervenciones, para poder realizar una intervención adecuada y poder conseguir el objetivo. Según algunos resultados muestran que los pacientes ancianos con mayor grado de adherencia, son aquellos que cumplen con algunos de estos factores: mayores de 80 años, solteros, viudos, con más de tres problemas de salud, de clase social alta o con un nivel alto de escolarización (29).

La mayoría de los ancianos, no son conocedores de la existencia de ejercicio físico para reducir las caídas, pero una vez las conocen, tienen una gran adherencia a estas intervenciones (29), aunque hay una intervención que muestra una baja adherencia con una alta retirada de los participantes por problemas de salud (36). Sin embargo, son conscientes de la importancia del cuidado de los pies ya que disminuye el riesgo de caídas (29) y de la importancia de las modificaciones en el hogar, como las relacionadas con el cuarto de baño, la utilización de ducha en vez de baño, la utilización de alfombras antideslizantes, etc., siendo estas intervenciones, las que tienen una mayor adherencia por parte de ellos (23,26,29). Aunque existen discrepancias sobre este tema, ya que otras intervenciones muestran que estas son las de menor adherencia (27,34), como las entregas de material y el seguimiento telefónico (22).

Con respecto a los profesionales, hay un alto grado de adherencia, tanto en la puesta en marcha de intervenciones para la prevención de caídas, como en las actividades formativas para llevarlo a cabo (27,34).

Finalmente hay que tener en cuenta a las personas que tienen miedo a caerse, los pacientes frágiles y los que tienen un buen entorno social, siendo eficaces las intervenciones en estos grupos, debido a su mayor adherencia a ellas sin haber una diferencia entre ambos sexos (29).

## **CONCLUSIONES**

Con los resultados encontrados, podemos decir que es muy importante tener una valoración previa e individualizada del paciente, teniendo en cuenta su estado, no solo físico, sino psíquico, funcional y su entorno social. Hay que realizar una detección de los factores de riesgo y detectar aquellos pacientes que estén en una situación de riesgo de caídas, para poder realizar una intervención y reducirlo.

No existen suficientes estudios españoles sobre programas de prevención de caídas en el anciano, y en ello encontramos una diferencia en cuanto a la efectividad de los resultados con los publicados en otros países, los cuales muestran que realizar una intervención en atención primaria, es positivo para reducir el riesgo de caídas y las caídas en los ancianos.

En cuanto a las intervenciones realizadas en diferentes estudios, muestran una mayor efectividad aquellas que se realizan de forma directa a los sujetos, como pueden ser recomendaciones individuales en las modificaciones del hogar, la realización de ejercicios tanto de forma individual o en grupo, etc., siendo menos efectivas las demás. Así mismo tampoco resultan efectivas aquellas intervenciones que no van acompañadas de educación sanitaria. A su vez, no queda clara la efectividad de la suplementación de la vitamina D, ya que solo es efectiva cuando la persona tiene un déficit de ésta.

En cuanto a la realización de intervenciones relacionadas con ejercicio físico, son efectivas en su mayoría, disminuyendo el número de caídas, el miedo, aumentando el equilibrio, adquisición de fuerza muscular y de una mayor percepción de la salud de la persona.

Con respecto a la adherencia por parte de las personas a las intervenciones, éstas son importantes a la hora de realizar una intervención. Se ha podido observar que las intervenciones con una mayor adherencia y más efectivas son aquellas relacionadas con las modificaciones del hogar y del ejercicio físico, pudiéndose utilizar en intervenciones futuras para la prevención de caídas del anciano.

Para finalizar, no hay estudios suficientes en nuestra sociedad que puedan argumentar la eficacia de las intervenciones en prevención de caídas en el anciano en AP, pero sí que utilizando los estudios aportados por otros países y realizando un buen estudio de nuestra comunidad, se podría realizar un programa de prevención de caídas, que podría disminuir la tasa de caídas y sus consecuencias.

## **REFLEXIÓN PERSONAL SOBRE EL APRENDIZAJE OBTENIDO**

Este trabajo ha sido un reto a nivel personal como profesional, ya que es la culminación de cuatro de años de esfuerzo los cuales en algunos momentos no han sido nada fáciles. El inicio del TFG fue duro, con periodos de incomprensión y con ganas quizá de abandonarlo. He de decir que para mí ha sido muy importante la selección de la tutora académica ya que en todo momento ha estado a mi lado tanto para solventar las dudas o simplemente para centrarme y hacerme entender lo que me pedía. Ha sido muy importante el refuerzo positivo que he obtenido por su parte, ya que me ha ayudado a seguir hacia delante. Creo que durante las tutorías, he aprendido a superar obstáculos, a confiar en mí y a sacar todos aquellos conocimientos aprendidos en estos cuatro años.

A lo largo de todo este periodo, me he encontrado con bastantes obstáculos. El primero de todos fue la realización de un índice. He de decir que no tengo grandes habilidades a nivel informático, pero no me fue tan mal, encontré un tutorial en internet y realmente me facilitó la tarea para la realización de un índice automático. En segundo lugar, la búsqueda bibliográfica y la base de datos PUBMED. Si miro hacia atrás me parece increíble que me haya costado tanto, como si no pudiera entrarme la información en la cabeza, y por más que me lo explicaban, me cerraba en mí misma y no era capaz de recibirla. Creo que este punto es muy importante ya que es la fuente de todos mis futuros conocimientos, porque ahora no es el fin de un ciclo sino el inicio de una búsqueda continua de conocimiento durante el resto de mi carrera profesional como enfermera.

En tercer lugar, fue cómo plasmar esta búsqueda en el trabajo de fin de grado. No sabía cómo lo debía hacer y me pasé horas intentando hacer gráficos y tablas que no es que no me sirvieran de nada, al contrario, porque mientras tanto iba leyendo artículos. He aprendido lo importante que es buscar la información en sitio adecuado y que hay que ser metódico con ella, ya que esto facilita la tarea a la hora de redactar la metodología y los resultados.

He de decir, que durante la selección de artículos he aprendido muchas cosas. Aún sigue riendo un compañero de la biblioteca del hospital, cuando le solicité un artículo, y me lo mandó... era en chino. Conclusión, cuando un artículo está entre corchetes, es que no está en inglés.

En cuarto lugar, la realización de una evaluación de la calidad de los artículos mediante guías. La verdad es que nunca las había utilizado y los resultados que he obtenido, es decir los artículos seleccionados, no son de la calidad que esperaba. Seguramente si hubiese tenido más tiempo no hubiera incluido algunos de ellos, aunque los utilicé y respondí afirmativamente al ítem sobre la validez externa de los artículos, porque para mí sí que eran validos para poder realizar el TFG, pero quizá en trabajos futuros y tras este aprendizaje no los utilizaría.

En quinto lugar, en cuanto a la eficacia de las intervenciones, creo por todo lo que he leído, que puede ser posible la realización de un programa de prevención de caídas en el anciano desde atención primaria. Por un lado, creo que ya hay muchas recomendaciones que se dan en las consultas de enfermería, como el uso de un calzado adecuado, el uso de dispositivos para hacer el entorno más seguro, etc., pero pienso que muchas veces estas recomendaciones que se hacen a diario, no quedan registradas en ningún momento como una intervención. Enfermería debe aprender a registrar y a dejar constancia de todas las actividades que se realizan en las visitas, ya que solo las que quedan registradas son la punta del iceberg de toda la actividad real que se hace. Por otro lado, en cuanto a las intervenciones del ejercicio físico como el Tai Chi, ya se están realizando en nuestra sociedad, pero quizá algunas de estas intervenciones no se realizan mediante los centros de atención primaria, sino que se llevan a cabo en diferentes centros cívicos, casales de barrio, etc., promovidos por el ayuntamiento. Quizá cabría esperar que en un futuro hubiera más unificación a la hora de realizar intervenciones en la población anciana, ya que todos los profesionales implicados buscamos lo mismo, el bienestar de la persona.

Para concluir, comentar que sé que nos encontramos en un momento difícil, donde cada vez hay más carga asistencial, más trabajo, reducción de horas y por qué no, reducción de sueldos. Todos estos factores pueden poner en peligro la puesta en marcha de un programa de prevención de caídas del anciano en atención primaria. Pero eso está en nuestras manos. Saldremos de la carrera con muchas ganas e ilusión por iniciar nuevos proyectos en nuestras vidas. Estas ganas de hacer, de innovar, de mejorar, de evolucionar, las debemos transmitir allí donde vayamos, y tener en cuenta que muchas veces esas ganas decaerán, menguarán, pero siempre hay que luchar y seguir para adelante. Creo que este trabajo me ha servido a nivel personal, para poder realizar un

crecimiento no solo académico sino personal, ya que en muchas ocasiones han ido surgiendo retos los cuales he tenido que aprender a resolver de diferentes maneras, buscando o pidiendo ayuda, cosa que reconozco, me cuesta un poco. Este no solo ha sido el trabajo final, sino que es el inicio de futuros trabajos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. [internet]. Datos y cifras. [acceso 01/12/2014]. Disponible en: [http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts/es/](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/)
2. INE: Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid: INE2014; [acceso 02/12/2014]. Ine.es; Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1417>
3. IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya Estadística [Internet]. Barcelona: 10.05.2012; [acceso 02/12/2014]. Idescat.cat. Disponible en: <http://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=253>
4. Pérez Díaz, J. (1996). La situación social de la vejez en España desde una perspectiva demográfica. Madrid: Fundación Caja de Madrid. Informe técnico, (3).
5. Carone, G., Declan C. "¿Llega Europa a la tercera edad?: la UE debe tomar en serio las proyecciones recientes que indican que el envejecimiento de la población tendrá un gran impacto económico y presupuestario." Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial 43.3 (2006): 28-31.
6. Tinetti ME, Speechley M, Ginger SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med. 1988;319:1701-7.
7. Da silva Gama Z, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. Rev Saúde Pública 2008;42(5):946-956.
8. Lázaro del Nogal, M. Caídas en el anciano. Med Clínica. 2009;133(4):147-153.
9. J.R Saiz JRLL, Verónica CV, Santamarta NSolla, T. González TR. Prevalencia de caídas, consumo de fármacos, presencia de enfermedades y calidad de vida de las personas mayores que viven en la comunidad. Fisioterapia, ISSN 0211-5638, Vol. 36, Nº. 4, 2014 , págs. 153-159
10. Murphy SL, Williams CS, Gill TM. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. J Am Geriatr Soc. 2002; 50:516-20.

11. Demons JL, Duncan PW. "The role of primary care providers in managing falls." North Carolina medical journal 75.5 (2014): 331.
12. Martínez IP, Bravo BN, Pretel FA, Munoz JND, Molina RPE, Hidalgo JL. Miedo a las caídas en las personas mayores no institucionalizadas. Gaceta Sanitaria 2010;24(6):453-459.
13. Llamosas JS, Vicente VC, Solla NS, Rebollar TG. Prevalencia de caídas, consumo de fármacos, presencia de enfermedades y calidad de vida de las personas mayores que viven en la comunidad. Fisioterapia 2014;36(4):153-159.
14. Organización Mundial de la Salud. [internet]. Centro de prensa. [acceso 03/1/2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
15. Guerra-García MM, Rodríguez-Fernández JB, Puga-Sarmiento E, Charle-Crespo MÁ, Gomes-Carvalho CS, Prejigueiro-Santás A. Incidencia de la fractura de cadera osteoporótica en Galicia en relación con la dispensación de medicamentos con indicación en su prevención y tratamiento. Atención Primaria 2011 2;43(2):82-88.
16. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. World Health Organization (WHO). [internet]. Geneva, Switzerland: 2007 [acceso el 21/03/2015]. Disponible en: [http://www.who.int/ageing/publications/Falls\\_prevention7March.pdf?ua=1](http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf?ua=1). Accessed July 15, 2014.
17. Aliança per la seguretat del pacient. Generalitat de Catalunya.[Internet]. Barcelona [acceso 02/05/2015]. [gentcat.cat. Disponible en: http://www.seguretatpacient.org/cms/index\\_staging.html](http://www.seguretatpacient.org/cms/index_staging.html)
18. Soto Tarazona A. Declaración de Alma Ata [encarte]. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 2014;30(2).
19. CASPe. Parrillas para la lectura crítica. [Internet] [actualizada 2015; acceso 02/05/2015] Disponible en: 2015. <http://redcaspe.org/drupal/?q=node/29>
20. Cobos-Carbó A. Ensayos clínicos aleatorizados (CONSORT). Medicina clínica 2005;125:21-27.
21. Low S, Ang LW, Goh KS, Chew SK. A systematic review of the effectiveness of Tai Chi on fall reduction among the elderly. Arch Gerontol Geriatr 2009;48(3):325-331.



22. Lacarra BL, Sáez NG, Castelló LD, Aguado IH. Caídas accidentales en ancianos: situación actual y medidas de prevención. *Trauma* 2008;19(4):234-241.
23. Chase CA, Mann K, Wasek S, Arbesman M. Systematic Review of the Effect of Home Modification and Fall Prevention Programs on Falls and the Performance of Community-Dwelling Older Adults. *Am J Occup Ther* 2012 2012;66(3):284-291.
24. Michael YL, Whitlock EP, Lin JS, Fu R, O'Connor EA, Gold R. Primary care–relevant interventions to prevent falling in older adults: a systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2010;153(12):815-825.
25. Zijlstra GAR, Van Haastregt JCM, Van Rossum E, Van Eijk JTM, Yardley L, Kempen GIJM. Interventions to Reduce Fear of Falling in Community-Living Older People: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc* 2007;55(4):603-615.
26. Varas-Fabra F, Martín EC, de Torres, Pérula LA, Fernández MJF, Moral RR, Berge IE. Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados. *Atención primaria* 2006;38(8):450-455.
27. Blanch MP, Sabaté MQ, Revuelta EA, Blanes RR, Monfort RC, Grupo A. Resultados finales de un estudio de intervención multifactorial y comunitario para la prevención de caídas en ancianos. *Atención primaria* 2010;42(4):211-217.
28. Prat-González I, Fernández-Escofet E, Martínez-Bustos S. Detección del riesgo de caídas en ancianos en atención primaria mediante un protocolo de cribado. *Enfermería Clínica* 2007;17(3):128-133.
29. Pretel FA, Bravo BN, Martínez IP, de la Torre MG, del Campo MA, del Campo JM, Hidalgo JL. Adherencia a las recomendaciones para evitar caídas en personas mayores de 64 años Albacete, 2009. 2010.

30. Hidalgo JL. Efecto del calcio y la vitamina D en la reducción de caídas de las personas mayores: ensayo clínico aleatorizado frente a placebo. *Medicina Clínica* 2014;142(3):95-102.
31. Blank WA, Freiburger E, Siegrist M, Landendoerfer P, Linde K, Schuster T, et al. An interdisciplinary intervention to prevent falls in community-dwelling elderly persons: protocol of a cluster-randomized trial PreFalls. *BMC Geriatrics* 2011;11:7.
32. Chang M, Huang Y, Jung H. The Effectiveness of the Exercise Education Programme on Fall Prevention of the Community-dwelling Elderly: A Preliminary Study. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy* 2011;21(2):56-63.
33. Hernández JG, de las Casas MO, Pérez MTM, Díaz DB, Lara CM, Coello SD. ¿Podemos desde atención primaria prevenir las caídas en las personas mayores? *Atención primaria* 2010;42(5):284-291.
34. Ferrer A, Formiga F, Sanz H, de Vries OJ, Badia T, Pujol R. Multifactorial assessment and targeted intervention to reduce falls among the oldest-old: a randomized controlled trial. *Clinical interventions in Aging* 2014;9:383.
35. Li F, Harmer P, Fisher KJ, McAuley E, Chaumeton N, Eckstrom E, et al. Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005 Feb;60(2):187-194.
36. Logghe IH, Verhagen AP, Rademaker AC, Zeeuwe PE, Bierma-Zeinstra SM, Van Rossum E, et al. Explaining the ineffectiveness of a Tai Chi fall prevention training for community-living older people: a process evaluation alongside a randomized clinical trial (RCT). *Arch Gerontol Geriatr* 2011;52(3):357-362.
37. Meléndez-Moral JC, Garzón-Soler T, Sales-Galán A, Mayordomo-Rodríguez T. Efectividad de una intervención para reducir el miedo a caer en las personas mayores. *Aquichan* 2014;14(2):207-215.

38. Risco YL, Pupo OH, Pargas AR, Viamontes CA. Comportamiento de las caídas en el adulto mayor en un área de salud. Revista " Archivo Médico de Camagüey 2002;6(2):1025-0255.
39. Moyer VA. Prevention of falls in community-dwelling older adults: US Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2012;157(3):197-204.
40. Lesende IM, Iturbe AG, Pavón JG, Cortés JJB, Soler PA. El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. Atención Primaria 2010;42(7):388-393.
41. Kalyani RR, Stein B, Valiyil R, Manno R, Maynard JW, Crews DC. Vitamin D treatment for the prevention of falls in older adults: Systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc 2010;58(7):1299-1310.
42. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. Cochrane Database Syst Rev 2003;4.
43. Ferrer Herrera IM, Jiménez Macías I, Hernández Pupo O, Ferrer Tan IJ, Llanes Rodríguez A. Intervención educativa en ancianos de una casa de abuelos sobre caídas en el hogar. Revista Archivo Médico de Camagüey 2008;12(6):0-0.)
44. Bajo L, Arnau A, Espauella J, Dalmau N, Barneto M. Aceptabilidad y cumplimiento en el uso de los protectores de cadera en ancianos con demencia ingresados en una unidad de psicogeriatría. Revista Española de Geriatria y Gerontología 2008 12;43(6):346-352.
45. Butlletí d'informació terapèutica . generalitat de Catalunya. Vol. 24, núm. 9. 2013. Revisió de la medicació en pacients crònics complexos.[http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6\\_publicacions/butlletins/boletin\\_informacion\\_terapeutica/documentos/arxiu/bit\\_v24\\_n09cast.pdf](http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/boletin_informacion_terapeutica/documentos/arxiu/bit_v24_n09cast.pdf)

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma

	Oct	Nov	Dic	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun
<b>1ª tutoría</b>	■								
<b>Definir tipologías trabajos.</b>	■								
<b>Funcionamiento plataforma</b>	■								
<b>Establecer objetivos generales</b>	■	■	■						
<b>Búsqueda bibliográfica</b>	■	■	■	■	■	■	■		
<b>Palabras clave</b>	■	■							
<b>2ª tutoría</b>		■							
<b>3ª tutoría</b>			■						
<b>Portada, guión trabajo</b>	■	■	■						
<b>Índice</b>			■	■					
<b>Introducción trabajo</b>			■	■	■	■	■		
<b>Objetivos</b>			■	■	■	■			
<b>Metodología</b>				■	■	■			
<b>Evaluación tutor</b>					■	■			
<b>Tabla de resultados</b>					■	■	■		
<b>Resultados y conclusiones</b>					■	■	■		
<b>Correcciones y dudas finales</b>							■	■	
<b>Entrega definitiva tutor 11/05/2015</b>								■	
<b>Preparación Power-point</b>								■	
<b>Preparación exposición y defensa</b>								■	
<b>Entrega ejemplares 26/05/2015</b>								■	
<b>Entrega rúbrica 6 tutor 29/05/2015</b>								■	
<b>Entrega Power-point 01/06/2015</b>									■
<b>Defensa TFG tribunal 3,4,5/06/2015</b>									■
<b>Publicación notas 08/06/2015</b>									■
<b>Revisión notas 11/06/2015</b>									■

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el final de cuatro años de esfuerzo y dedicación. Durante ellos son muchas las personas que tengo que nombrar para agradecer todo lo que han hecho, conscientemente o inconscientemente.

En primer lugar a mi marido, por su tozudez y cabezonería, por empujarme a realizar mis sueños. Durante estos cuatro años has sido padre, madre, esposo, compañero, amigo y confidente, nunca tendré suficientes palabras para agradecértelo, TQ. A mis hijos, por tener paciencia y no exigirme nada de lo que no podía darles. A mis padres y a mis suegros, por hacer de canguros sin horarios, por no ponerme horas límite, por estar siempre ahí. A mis hermanos, y más a mi hermana, por perderme sus embarazos y el poder hacer de tía y no decirme nada. A mis amigas, Marta y Sonia, aquellas, que he dejado de llamar, de tomar café, de estar en su vida durante este tiempo.

En segundo lugar tengo mis compañeras de trabajo. Anna Ciurana y Rosa Monteis, porque con ellas descubrí la enfermería y después de insistir mil veces Anna, me hizo darme cuenta realmente, de cuál era mi lugar y hacia donde tenía que ir. Con Rosa aprendí lo importante que es la persona, el cuidado, la importancia de los pequeños detalles y las reflexiones, gracias. A mis compañeras de la mañana, por dejarlas para emprender un nuevo camino, sé que siempre estaréis a mí lado. A mis compañeras de la noche, unidad 5 y unidad 8 en especial, por aguantar mis noches de pocas palabras, mis “ralladas”, por no exigirme más cuando no podía dar más, por darme ánimos cuando no los tenía. Recordaré siempre el control de la unidad llena de láminas de anatomía y todas pintando. Sois increíbles. Gracias a Gozo, Usi, Raquel, Laura, Miriam, Oriol, Isa, Carme, María, Montse, Esther, sabéis que este donde este os echaré de menos, gracias. A Gozo, tengo que agradecerte muchas cosas. Ha sido placer estar a tu lado aprendiendo en el día a día, sabes que siempre serás mi DUE. A mis nuevas compañeras de la unidad 3, Carme, Lourdes, Gemma, Anna, Yolanda, por acogerme como lo habéis hecho en este momento, por darme ánimos, enseñarme y por tener paciencia con mi falta de sueño. A la “Tieta” por aguantarme en mis noches “empanadas” y explicarme las cosas tantas veces como hiciera falta. Sé que no ha sido mi mejor año, gracias. A Adel, por estar siempre a mi lado, por animarme cuando lo veía todo negro, por darme

ánimos cuando se me acababan las fuerzas y recordarme cómo se siente la persona que está en el lado oscuro, gracias. Al “company” Francesc, por apoyarme en todo momento, por darme ánimos y por intentar facilitarme las prácticas y mover lo inmóvil para que las pudiera realizarlas en el hospital, aunque no fuera posible, gracias. A Rosa Vila, por facilitarme el camino cuando inicie el recorrido, por sus palabras de ánimo que siempre me llegan vía online o cuando nos vemos, gracias. Para finalizar a Dirección de y Planificación Enfermería, del Hospital de Mataró. Gracias por hacerme este recorrido de cuatro años, mucho más fácil, aceptándome días fuera de periodo para las prácticas, guardándome las vacaciones de un año para otro, etc. Gracias.

En tercer lugar a mis compañeros de la universidad. A mi queridísima primera fila, Laura, Marta, Pau. Gracias por todo, por saber sacar lo mejor de mí, por ponerme al día en informática, en fin, en todo. Por estar siempre a mi lado y con decir una palabra correr en mi ayuda, sin vosotros no estaría aquí. Gracias por esa amistad incondicional que seguro, permanecerá en el tiempo. A mis compañeros de clase. Solo tengo palabras de agradecimiento hacia ellos, me han ayudado en todo momento, en los trabajos, en clase, en los laboratorios, ha sido un placer estar con vosotros. Gracias.

En cuarto lugar a los profesores de la UIC. Ha sido una ruta de cuatro años de aprendizaje continuo. Ellos nos han guiado en todo momento y siempre han estado a nuestro lado. A mis dos asesoras, Mariví y Anna Corominas, por estar siempre al otro lado del mail. A Queralt, por estar siempre en la secretaria, por facilitarme los mil papeles que siempre le he pedido. A Vanesa, siempre dispuesta a facilitarnos cualquier material del laboratorio. Gracias.

Y por último y por ello la he dejado para el final a Marian de Juan. Por acompañarme durante estos cuatro años de carrera, por guiarme en este último tramo, por darme ánimos cuando no los tenía. Sin ella la realización del TFG no hubiese sido la misma. Muchísimas gracias, ha sido todo un placer compartir este TFG contigo.