

**Trabajo de Fin de Grado
Curso 2014/15**



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

**ACTUACIÓN DE
ENFERMERÍA EN LA
PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN
LAS PERSONAS MAYORES**

Autora: Alicia del Campo Real

Tutora: Virtudes Niño Martín

Cotutora: Beatriz Ortiz Sanz



RESUMEN

Las caídas constituyen un síndrome geriátrico de gran importancia por su alta incidencia y su elevada morbimortalidad, en las que se ven involucrados profesionales sanitarios de muy diversas áreas. Suponen una reducción de la movilidad e independencia de los ancianos, y aumentan el riesgo de muerte.

Este trabajo de revisión bibliográfica plasma los principales factores de riesgo de las caídas accidentales en ancianos, las consecuencias más importantes de éstas, y determina las posibles intervenciones de enfermería para la prevención de las mismas.

Los factores de riesgo de las caídas están perfectamente identificados, diferenciándose entre factores extrínsecos e intrínsecos, dando mayor relevancia a estos últimos. Por tanto, la identificación de los factores de riesgo por parte del personal sanitario, una correcta valoración tras la caída y la puesta en marcha de medidas preventivas, puede reducir el riesgo de caída y las consecuencias ocasionadas por éstas.

Palabras clave:

- Caídas
- Ancianos
- Actividades preventivas
- Consecuencias



ÍNDICE:

1. Introducción.....	Pág. 1
2. Justificación.....	Pág. 3
3. Objetivos.....	Pág. 4
3.1 Objetivo general.	
3.2 Objetivos específicos.	
4. Metodología.....	Pág. 4
5. Desarrollo del tema.....	Pág. 5
5.1 Factores de riesgo de las caídas en las personas mayores.	
5.2 Consecuencias de las caídas.	
5.3 Acciones de enfermería para la prevención de las caídas en ancianos.	
6. Discusión/ implicaciones para la práctica.....	Pág. 21
7. Conclusiones.....	Pág. 22
8. Bibliografía.....	Pág. 24
9. Anexos.....	Pág. 27



1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento demográfico, definido como el aumento del porcentaje de personas mayores de 65 años con respecto al número total de habitantes, se presenta como un fenómeno actual de gran relevancia en los países desarrollados, entre los que se encuentra España. La causa principal de esta transformación es el descenso de las tasas de natalidad y mortalidad, los movimientos migratorios, el aumento de la esperanza de vida, y por consiguiente, el incremento de las personas de edad avanzada.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) (1), a lo largo de estos últimos 50 años, se ha aumentado de forma paulatina y no lineal el índice de envejecimiento (IE). Se estima que España ha experimentado uno de los procesos más rápidos de envejecimiento del mundo durante las últimas décadas del siglo XX, y que también lo seguirá haciendo durante el siglo XXI. Actualmente, España cuenta con una población de ancianos de aproximadamente 8.500.000 personas, lo que supone el 18,1 % en relación al total. En Castilla y León este porcentaje alcanza el 23,6 %.

El proceso de envejecimiento está ligado a un proceso de involución que sufre el individuo. Experimenta cambios físicos que afectan tanto a la estructura como a la función corporal, cambios psicológicos y sociales, que limitan la adaptación del organismo al medio. Por ello, a medida que la población envejece, aumentan los problemas sociales y de salud, lo que supone un aumento de la demanda y del coste de los servicios socio-sanitarios. En este sentido, uno de los problemas más frecuentes y serios es el aumento de la propensión a las caídas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define caída como "Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite al paciente al suelo en contra de su voluntad". Otra definición propuesta por Tinetti et al. (2) es "Evento sin intención que lleva una persona al reposo en el suelo o en otro nivel más bajo, sin estar relacionado con un evento intrínseco importante (por ejemplo un Accidente Cerebrovascular) o alguna fuerza extrínseca (por ejemplo ser derribado por un coche)."

Las caídas representan un importante problema de salud pública, pues se trata de un hecho muy frecuente en las personas mayores, que comporta una elevada tasa de morbimortalidad, y conlleva altos gastos en el sistema de salud (3).



La incidencia de personas mayores de 64 años no hospitalizadas que sufren caídas al menos una vez al año está alrededor del 30%. Este valor aumenta en aquellas personas que sufren caídas en las instituciones, en torno al 40%, debido a su mayor fragilidad, comorbilidad y nivel de dependencia. Además, de los mayores que se caen, aproximadamente la mitad volverá a tener otra caída en el siguiente año. Es importante resaltar que no existe una tendencia lineal que apunte hacia la disminución de la incidencia de caídas en los últimos 15 años.

Un estudio publicado a finales de 2014 realizado en Lleida por Lavedán Santamaría et al. reveló que el 25% de los individuos estudiados mayores de 75 años, residentes en viviendas familiares sufrieron una caída en el último año (4). Otro estudio llevado a cabo por Varas-Fabra et al. en la ciudad de Córdoba en el año 2006 mostró una prevalencia de caídas del 31,78% en personas mayores de 70 años (5). Sin embargo, el estudio realizado por Séculi et al. en 2002 reveló una prevalencia de 17,9% en la población mayor de 64 años (6). Este último, consideró únicamente las caídas que habían provocado alguna restricción en las actividades habituales o que habían requerido asistencia sanitaria.

Lavedán Santamaría et al. señalan que las diferencias de prevalencia reveladas en los estudios anteriores, pueden relacionarse con los grupos de edad seleccionados, ya que con la edad, la frecuencia de aparición de caídas tiende a aumentar.

La prevalencia de caídas varía en función de la edad del individuo, de su fragilidad y de su entorno. Aunque muchas de las caídas manifestadas en la población mayor tienen un factor precipitante conocido, la mayor parte de ellas están motivadas por la asociación de varios factores.

Los factores de riesgo pueden clasificarse en factores intrínsecos y extrínsecos. Los intrínsecos hacen referencia a los factores de riesgo biológicos, que abarcan características de los individuos propias del ser humano, como el sexo, la edad, la raza, y las alteraciones fisiológicas propias de las personas mayores. Se consideran factores de riesgo extrínsecos a los factores socioeconómicos relacionados con las condiciones sociales y situaciones económicas de los individuos, a los factores comportamentales relacionados con las acciones humanas, emociones o elecciones diarias potencialmente modificables, y a los factores ambientales que rodean al individuo (7, 8, 9).



Las caídas tienen graves consecuencias tanto físicas como psicológicas para el individuo, ya que pueden ocasionar pérdida de seguridad en sí mismo y miedo a volver a caer. Además, suponen la quinta causa de muerte a nivel mundial en los adultos mayores de 65 años, solo por detrás de las enfermedades cardiovasculares, cáncer, ictus y enfermedades respiratorias (10).

No hay que olvidar la repercusión social y económica que tienen. Varios artículos sostienen que las caídas generan unos costes directos e indirectos, y que los ancianos que han sufrido una o más caídas visitan con mayor frecuencia a su médico, acuden a los servicios de urgencia y son institucionalizados (7). Según el artículo de Osteoporosis, Fracturas y Caídas publicado por la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG), se calcula que en el año 2020 el costo que generarán será de unos 30.000 millones de euros (11).

Por tanto, es importante que los profesionales sanitarios actúen desde la raíz del problema, y estén capacitados para identificar a los pacientes con riesgo de sufrir caídas, para evitar así complicaciones. La participación de enfermería es fundamental en los tres niveles de atención, a partir de la promoción del autocuidado, aplicación de acciones de prevención específicas y detección precoz de enfermedades crónicas degenerativas para conseguir una disminución en la aparición de caídas en este grupo de población.

2. JUSTIFICACIÓN

Tras el acercamiento teórico al tema, y teniendo en cuenta el envejecimiento demográfico de la población, la elevada incidencia de caídas en personas mayores de 64 años, así como las graves consecuencias que éstas pueden ocasionar tanto para la persona adulta mayor como para sus familiares y la sociedad, resulta evidente la necesidad de implantar o mejorar estrategias de prevención adaptadas a cada población.

Desde el ámbito de enfermería es fundamental detectar las causas de las caídas, evaluar las características de la persona anciana y su entorno y actuar sobre los factores de riesgo susceptibles de modificar, para así, poder crear actividades preventivas concretas.

En este trabajo se abordan estos aspectos. Se trata de un trabajo de revisión crítica de literatura científica e investigación bibliográfica.



3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar la importancia del papel de la enfermería en la prevención de las caídas en las personas mayores.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar en las bases de datos referencias relacionadas con los factores de riesgo de las caídas, consecuencias, actividades preventivas y actuación.
- Ofrecer al equipo de enfermería, acciones específicas para la identificación y prevención de las caídas en el adulto mayor.

4. METODOLOGÍA

Para desarrollar el trabajo y responder a los objetivos mencionados anteriormente, se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos de Medline, Dialnet, Cochrane, Cinahl y ScIELO.

Cabe destacar que se han consultado artículos, protocolos y guías clínicas en Google académico, y que algunos artículos se han obtenido de las referencias bibliográficas de los artículos que ya habían sido seleccionados.

Antes de comenzar la búsqueda, se consultó en el DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) el significado en inglés de los términos a utilizar en las bases de datos. Se obtuvieron los siguientes resultados: Caídas (accidental falls), anciano (aged), consecuencias (fall consequences), prevención (prevention), enfermería (nursing).

La búsqueda bibliográfica se ha realizado entre Enero - Marzo de 2015, tanto en inglés como español, y sin límites de año de publicación. Los artículos se han seleccionado a partir del título y del resumen, y se obtuvo el texto completo para un análisis más detallado.

Los criterios de inclusión utilizados para la selección de los artículos revisados fueron: Sujetos mayores de 64 años, prevención de caídas, consecuencias, y actuación de enfermería. Se excluyeron aquellos artículos que no aportaran la información necesaria.



Se han encontrado algunas limitaciones para acceder a algunos artículos por la necesidad de tener que pagar para poder leerlos, o por estar disponibles en idiomas que no son ni el español ni el inglés.

5. DESARROLLO

5.1 FACTORES DE RIESGO DE LAS CAÍDAS

Tras el análisis y la revisión bibliográfica, muchos estudios muestran que existen factores de riesgo relacionados con la ocurrencia de caídas en el adulto mayor.

La contribución relativa de cada factor de riesgo es diferente según la situación médica de cada persona, la situación funcional y las características del entorno (12). Uno de los aspectos más importantes para la elaboración de métodos de prevención de caídas es la identificación de los factores de riesgo relacionados con el suceso.

En los artículos revisados, se han encontrado numerosos factores de riesgo de las caídas que se pueden agrupar en factores intrínsecos (relacionados con el propio paciente) y extrínsecos (relacionados con el entorno del paciente) (7, 8, 12, 13, 14, 15, 16).

Los más significativos en la mayoría de los estudios son:

- **Factores intrínsecos:**

- Sociodemográficos: La edad, sexo e historia de caídas previas (7, 13, 14, 15).

El porcentaje de caídas oscila alrededor del 30% en personas mayores de 65 años. Este porcentaje asciende en los mayores de 75 años, y alcanza el 50% en los mayores de 80 años. Además, la caída es un factor de riesgo para sufrir futuras caídas. Dos terceras partes de los ancianos que sufren una caída volverán a caer en los próximos 6 meses (7).

En cuanto al sexo, los resultados son contradictorios. Un estudio realizado en Cataluña revela que las mujeres sufren más caídas y más lesiones que los hombres, mientras que una investigación realizada en una institución de Australia señala que los hombres son más propensos a caer (17).

- Alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento: Varios estudios coinciden en que la disminución de la visión y la audición, las alteraciones del equilibrio y la marcha, las alteraciones de la propiocepción y las alteraciones musculoesqueléticas (con la edad se produce una sarcopenia progresiva, y por



consiguiente una disminución de la fuerza muscular) aumentan significativamente el riesgo de sufrir una caída (7, 8, 9, 13, 14, 15) (*Anexo I: Patologías que aumentan el riesgo de sufrir una caída en ancianos*).

Un estudio publicado en 2008 por la Revista Española de Geriátría y Gerontología (18) en el que evaluaron a pacientes con al menos dos caídas en los últimos seis meses, evidenció una alta incidencia de deprivación sensorial, pues casi el 90% de los pacientes estudiados presentaban al menos un déficit en alguno de los 3 sistemas (visual, vestibular, propioceptivo): El 51,7% presentó alteraciones en uno de los sistemas de aferencias sensoriales, siendo más frecuente el déficit visual, el 25,3% presentó alteraciones en dos de los sistemas, y el 11,1% presentó alteración en los tres sistemas de aferencias sensoriales juntos. Los resultados muestran que los ancianos con caídas de repetición presentan mayor inestabilidad cuando se alteran las condiciones visual y propioceptiva, sobre todo cuando se anulan conjuntamente ambas aferencias.

- Algunos artículos sostienen que las alteraciones cardiovasculares como bradicardia, hipotensión ortostática, arritmias, ataques isquémicos transitorios... aumentan el riesgo de caídas en las personas mayores (7). Por el contrario, otros estudios refieren que estas alteraciones no tienen efectos estadísticamente significativos (17).
- Deterioro cognitivo: La relación del deterioro cognitivo y las caídas se ha abordado en varios estudios (7, 8, 13). Uno de ellos sostiene que la demencia puede aumentar el número de caídas por tener alterada la percepción visoespacial, comprensión y orientación geográfica (7).
- Patología degenerativa del pie como hallux valgus, deformidades en las uñas, dedos en garra, artrosis...: Según el programa de prevención de caídas PROFANE (19), este tipo de patología puede producir dolor y una marcha insegura, lo que aumenta el riesgo de caídas en las personas mayores. Considera importante evaluar el tipo de calzado utilizado y tratar dichas patologías.
- Polifarmacia: existe una relación directa entre el uso de medicamentos y el riesgo de sufrir una caída. Además, algunos medicamentos como los antipsicóticos, hipnóticos, antihipertensivos, antidepresivos tricíclicos...



fomentan la debilidad muscular y un desequilibrio postural, lo que aumenta el riesgo de producir una caída (7, 13, 14, 15, 17).

La guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor publicada en el año 2005 (13), clasifica a los adultos mayores en tres grupos según los factores de riesgo intrínsecos que presenten: individuos de bajo, intermedio o alto riesgo para sufrir una caída: (Tabla I)

Tabla I: Clasificación de los ancianos según el riesgo de sufrir una caída.

Bajo riesgo:	Individuo sano, menor de 75 años de edad. Tiene buena movilidad, pero ha sufrido alguna caída, generalmente por descuido.
Riesgo intermedio:	Anciano entre 70 y 80 años. Se vale por sí mismo pero presenta un factor de riesgo específico.
Alto riesgo:	Sujeto mayor de 75 años, portador de patología crónica, estancia en asilos y con más de dos factores de riesgo.

Fuente: Elaboración propia basada en la guía de práctica clínica para la prevención de caídas, 2005.

- **Factores extrínsecos:**

Todos los estudios coinciden en la existencia de factores ambientales que aumentan el riesgo de sufrir una caída. Se estima que existe algún factor ambiental responsable de un 22% de las caídas (20). Los que más se repiten en los artículos revisados son suelos deslizantes, alfombras, desorden, mala iluminación, ausencia de barras de ducha y aseo, escalones inadecuados, aceras con desniveles y obstáculos... (7, 8, 14) (Anexo II).

5. 2 CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS

El problema de las caídas en ancianos y sus consecuencias se está estudiando en varias partes del mundo. La mayor parte de la bibliografía revisada sobre las consecuencias de las caídas en los adultos mayores, habla de consecuencias físicas, psicológicas, económicas y sociales.

- **Consecuencias físicas:**



Las caídas en las personas mayores son causa de lesiones traumáticas de diversa índole, que pueden tener repercusiones funcionales importantes, que comprometan su calidad y esperanza de vida. Las lesiones ocasionadas por las caídas es uno de los problemas médicos más graves y frecuentes experimentado por los ancianos. Aunque no todas las caídas producen lesiones físicas, pueden ocasionar heridas superficiales, contusiones, fracturas, traumatismos craneoencefálicos, abdominales y torácicos.

Aproximadamente, el 50% de las caídas genera algún tipo de lesión menor en partes blandas, que provoca dolor y limitación funcional para la realización de las actividades de la vida diaria (7). Entre el 5-10% de los ancianos que sufren una caída padecen una lesión grave como una fractura, traumatismo craneoencefálico o un desgarro grave (15).

Estas lesiones reducen la movilidad, aumentan la dependencia de la persona e incrementan el riesgo de muerte prematura. Además, este porcentaje de lesiones relacionado con una caída previa puede ser más del doble en las personas mayores institucionalizadas. La Organización Mundial de la Salud sostiene que quienes padecen discapacidad a causa de las caídas, y en particular los ancianos, corren más riesgo de necesitar atención a largo plazo e ingreso en alguna institución.

Se estima que el 90% de las fracturas de cadera, pelvis y muñeca en los ancianos se asocia a las caídas (7, 20). La incidencia de fracturas aumenta con la edad, siendo más elevada en las mujeres. Las fracturas en las extremidades superiores son más frecuentes hasta los 75 años, al colocar la mano al caer, y a partir de esa edad, son más habituales en las extremidades inferiores por la pérdida del reflejo de apoyo (7).

Entre un 30 y un 45% de los individuos con fractura de cadera no recupera el nivel funcional anterior a la caída en lo que respecta a la deambulación y a la realización de las actividades de la vida diaria, lo que supone un mayor riesgo de sufrir una segunda caída o fractura (20).

Además, la fractura de cadera es la principal causa de mortalidad relacionada con las caídas debido a la comorbilidad y a las complicaciones derivadas de la inmovilidad. Se estima que la mortalidad durante el primer año tras una fractura de cadera o pelvis es 2,5 veces superior al de la población sin fractura. La tasa de mortalidad se mantiene elevada por encima de la población general en los dos o tres meses tras la fractura,



suavizándose después y alcanzando las tasas de mortalidad poblacional global tras el año de evolución.

Alrededor de un 15% de los pacientes que sufren fractura de cadera mueren como consecuencia directa de la fractura. Este porcentaje alcanza el 30% durante el primer año tras la fractura debido a la comorbilidad y a las secuelas acompañantes o derivadas de ésta. (7, 20)

Varas-Fabra et al. revelaron en su estudio que en el 73,9% de los casos, las caídas tuvieron consecuencias físicas inmediatas, con un 56,5% de heridas superficiales y un 7,8% de fracturas. Además, un 25% de las personas reconoció haberle cambiado su vida tras sufrir una caída. En concreto, un 22% limitó su grado de movilidad tras la caída y un 11% dejó de salir a la calle (5).

Salvà et al. mostraron datos similares en su estudio. El 62,9% de los ancianos presentaron heridas superficiales tras la caída, y el 7,7% fracturas. Sin embargo, solo el 9,5% de las personas que cayeron reconoció haberle cambiado la vida (21).

Otra consecuencia importante, es el periodo de tiempo que el anciano ha estado en el suelo tras una caída por la imposibilidad de levantarse sólo (22). Esto puede ocasionar problemas físicos y psicológicos en la persona como la deshidratación, hipotermia, trombosis venosa profunda relacionada con la inmovilidad, infecciones, úlceras por presión, neumonía etc.

Varas-Fabra et al. mostraron en su estudio que el 49,6% de los ancianos mayores de 70 años que sufrieron una caída se levantó inmediatamente tras ésta, un 36,5% tardó menos de 10 minutos, un 9,6% estuvo de 10 a 60 minutos sin poder levantarse, y un 3,5% permaneció más de una hora en el suelo. El 31,7% de estos ancianos no pudieron levantarse solos (5).

En España, la mortalidad por lesiones causadas por caídas también afecta a las personas de edad avanzada. Según el Instituto Nacional de Estadística, en 2004 se registraron 1668 defunciones por caídas no intencionales. Esta cifra aumentó en 2007 a 1740 defunciones, de las cuales, el 70% se dio en personas mayores de 64 años. En el año 2013, las caídas accidentales fueron la segunda causa externa de muerte con 2672 fallecidos, que supone el 0,68% del total de muertes. Este índice se incrementa cada



año, y la mayoría de los casos que en él se recogen se producen en personas mayores de 64 años (1).

- **Consecuencias psicológicas:**

Una de las consecuencias psicológicas de las que habla la bibliografía y que afecta directamente al anciano es el síndrome postcaída, caracterizado por el miedo a volver a caer. Aparece como una respuesta protectora tras la caída, que limita al anciano en la realización de las actividades de la vida diaria, y que se convierte a largo plazo en un efecto adverso en el plano social, físico y cognitivo de la persona.

Este síndrome puede darse también en ancianos sin antecedentes de caídas. La prevalencia en este grupo de personas oscila entre el 12 - 65%, mientras que en las personas con historia de caídas previas oscila entre el 29 - 92%. (7, 15, 22, 23).

En el estudio realizado por Varas-Fabra et al., el 44,7% de ancianos que sufrió una caída reconoció que tenía miedo de volver a caerse (5). Salvà et al. mostraron en su estudio que el 64,4% de los ancianos habían revelado tener miedo a caerse tras sufrir una caída anterior (21).

Las complicaciones más frecuentes de este síndrome son la reducción de la actividad física, pérdida de autonomía, riesgo de institucionalización, depresión, ansiedad grave y empeoramiento en su calidad de vida (22, 23).

La restricción de la actividad física puede ser beneficiosa a corto plazo, sin embargo, a largo plazo disminuirá la situación funcional del anciano, la función cognitiva e incrementará el riesgo de sufrir futuras caídas.

- **Consecuencias económicas:**

Las consecuencias económicas ocasionadas por las caídas es otro aspecto desarrollado en los diversos artículos revisados. Según la OMS, cada año se producen 37,3 millones de caídas que generan unos costes directos e indirectos en el sistema sanitario (24).

Los costes directos de una caída se atribuyen a los ingresos hospitalarios, visitas a urgencias, visitas a los servicios de atención primaria y prescripción de medicamentos, mientras que los costes indirectos están relacionados con la dependencia del anciano ocasionada por las lesiones consecuentes de la caída. Esto deriva en un aumento de la



necesidad de cuidadores familiares o externos, y del consumo de los recursos sociosanitarios. Se estima que un 40% de los ingresos en residencias geriátricas se deben a las caídas de los ancianos (7).

Con respecto al uso de los recursos sanitarios, en el estudio realizado por Varas-Fabra et al., el 30% de los ancianos que sufrieron una caída tuvieron contacto con el sistema sanitario. De ellos, el 53,2% fue atendido en urgencias del hospital, el 40,4% en la consulta del centro de salud y el 6,4% en el domicilio. Un 3,3% de los que cayeron precisó hospitalización, y el 4,9% recibió tratamiento rehabilitador tras la caída (5). En el estudio realizado por Salvà et al., el 21,7% de los ancianos que sufrió una caída precisó asistencia sanitaria, y el 3% fue hospitalizado (21).

Otro estudio realizado en Holanda, que evaluó los registros hospitalarios de diez países europeos incluido España, revela que los gastos per cápita aumentan de forma exponencial en las personas de edad avanzada debido al elevado número de ingresos y al alto coste por paciente. Además, las mujeres representan el triple de gastos que los hombres de la misma edad. Los gastos más elevados se encontraron en las unidades de traumatología, por fracturas de cadera, rodilla o pierna (25).

- **Consecuencias sociales:**

Las lesiones producidas por las caídas, suelen implicar pérdida de independencia, confianza y privación social en el adulto mayor. Además, el internamiento del anciano en una institución durante un largo periodo de tiempo, le aleja de su entorno y le puede provocar sentimientos de fragilidad, vulnerabilidad e inseguridad (7, 20).

5.3 ACCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS

Uno de los objetivos principales de la geriatría es conseguir un envejecimiento saludable para obtener el máximo nivel de autonomía e independencia, y reducir los periodos de morbilidad.

Las caídas en el adulto mayor es uno de los grandes síndromes geriátricos que disminuyen notablemente su salud, y en consecuencia, su calidad de vida. En este sentido, resulta imprescindible aplicar estrategias de prevención que consigan atenuar su prevalencia.



Villar San Pío et al. en su artículo sobre alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas (7) distinguen tres tipos de prevención (*Tabla II*):

Tabla II: Tipos de prevención relacionados con las caídas.

Prevención primaria: Actividades destinadas a evitar que los adultos mayores sufran una caída.	<ul style="list-style-type: none">- Detección precoz de factores de riesgo intrínsecos.- Corrección de los factores de riesgo extrínsecos.- Educación para la salud.
Prevención secundaria: Destinada a prevenir nuevas caídas en los adultos que ya han sufrido alguna caída previamente.	<ul style="list-style-type: none">- Evaluación diagnóstica tras la caída, valorando factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos.- Corrección de las causas de la caída previa.
Prevención terciaria: Acciones dirigidas a disminuir las consecuencias producidas tras una caída.	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento adecuado a las consecuencias de la caída.- Rehabilitación de la marcha y el equilibrio.- Psicoterapia y síndromes postcaída.

Fuente: Elaboración propia basada en el Tratado de Geriátría. SEGG, 2014.

El grupo de trabajo de Caídas de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología distingue tres etapas fundamentales dentro de un proyecto preventivo (20):

1. Detección de la población de ancianos con riesgo de sufrir caídas.

Es fundamental la formación de los equipos de atención primaria en la asistencia geriátrica, pues son quienes realizan la asistencia al anciano de forma más directa. Es importante conseguir que el anciano reconozca las caídas como un problema que se puede evitar.

Algunas pruebas sencillas y rápidas que permiten examinar el estado de equilibrio en pacientes de edad avanzada, útiles para realizar reevaluaciones del anciano y comparar los resultados de diferentes momentos son: el test de Romberg, escala de Tinetti del



equilibrio y la marcha, test “Timed get Up and Go”, test de estación unipodal y prueba de alcance funcional (*Anexo III*).

2. Valoración del anciano con riesgo de caer.

Normalmente, el anciano entra en contacto con las unidades de atención primaria tras sufrir una caída, por lo que es necesario realizar una buena evaluación geriátrica para mejorar la salud del paciente y tomar decisiones de actuación. Un aspecto clave para realizar una buena evaluación es contar con un equipo multidisciplinar.

En la revisión bibliográfica se han encontrado diversos estudios que hablan de la valoración del riesgo de caídas como un elemento fundamental en los programas de atención sanitaria. Consideran que la identificación precoz de los factores de riesgo es un método efectivo para identificar a aquellos individuos propensos a sufrir caídas, y así elaborar y aplicar estrategias de prevención (8, 14, 15, 16). La mayoría de los estudios aplican medidas preventivas en función del riesgo identificado. Estas medidas aumentan conforme lo hace el riesgo.

La evaluación multidimensional del riesgo de caídas tiene como objetivo identificar los factores de riesgo de futuras caídas y aplicar intervenciones adecuadas para reducir este riesgo (9). Se distinguen dos tipos de evaluación multidimensional: integral o específica: (*Tabla III*).

Tabla III: Tipos de evaluación multidimensional.

Evaluación integral:	Idónea para realizar una valoración cuidadosa del anciano con alto riesgo de sufrir caídas o que sufre caídas de repetición, con la finalidad de prevenir nuevos eventos y minimizar las consecuencias de los mismos.
Evaluación específica:	Indicada para sujetos con riesgo medio, como poblaciones de edad avanzada que viven de forma independiente en la comunidad.

Fuente: Elaboración propia recogido de la Revista Española de Geriátrica y Gerontología, 2005.

Las guías clínicas publicadas en el año 2001 por la American Geriatrics Society y la British Geriatrics Society, realizan unas recomendaciones dirigidas a los profesionales



sanitarios sobre la evaluación exhaustiva del riesgo de caídas (26). Consideran que la evaluación integral multidimensional del riesgo, debe contener los siguientes elementos:

- Anamnesis rigurosa: Datos de filiación del paciente (edad, sexo, lugar de procedencia), circunstancias de la caída (número de caídas en los últimos meses, lugar de la última caída, iluminación, momento del día, condiciones del suelo, actividad durante la caída etc.), y consecuencias de ésta (tiempo de permanencia en el suelo, si precisó atención médica, tipo de lesión secundaria a la caída, miedo a volver a caerse, cambios en su situación social tras la caída etc.).
- Valoración geriátrica: Evaluación biomédica, funcional, mental y social.
 - ✓ La valoración biomédica incluye los antecedentes patológicos, la historia farmacológica, los hábitos tóxicos, y el estado nutricional del paciente. Esta última ha de ser lo más completa posible, ya que la situación nutricional influye sobre la masa y la fuerza muscular.
 - ✓ La valoración funcional refleja el grado de incapacidad funcional de la persona mayor. Numerosos artículos ponen de manifiesto la relación que existe entre la situación física del paciente y el riesgo de sufrir una caída, de tal forma que aquellas personas dependientes para las actividades de la vida diaria, tendrán un mayor riesgo de caer. Las guías clínicas consideran que para la realización de la evaluación funcional es útil la realización del índice de Katz y del índice de Lawton para las actividades instrumentales de la vida diaria. (*Anexo IV*)
 - ✓ La evaluación mental y psicoafectiva debe valorar la presencia de deterioro cognitivo y de estados depresivos, ya que son situaciones que se asocian a caídas. Además, los fármacos asociados al tratamiento de estas enfermedades neuropsiquiátricas pueden aumentar el riesgo de sufrir una caída. La prueba “Mini Mental State Examination” detecta la presencia de deterioro cognitivo, y la escala de depresión geriátrica de Yesavage hace una discriminación orientativa entre los ancianos depresivos y no depresivos. (*Anexo V*)



- ✓ En la evaluación social se recogen datos sobre los recursos sociales de los que dispone el anciano, el apoyo familiar, así como de las características de la vivienda.
- Valoración física: Incluye la exploración cardiovascular, neurológica y del sistema locomotor. Aconsejan que para la evaluación de la fuerza muscular en extremidades inferiores, se puede realizar la valoración de los flexores plantares, de los extensores y abductores de la cadera.
- Exploración de los órganos de los sentidos: Evaluación de la agudeza visual, visión cercana y campo visual, así como la evaluación auditiva.

En la evaluación del sistema visual se utiliza un optotipo sencillo en forma de cartel con letras. El examen de fondo de ojo permite detectar la presencia de retinopatía diabética o hipertensiva. Es importante realizar preguntas de screening para descartar patología oftalmológica.

La exploración del sistema auditivo se realiza mediante la percepción de la vía aérea, que mide la transmisión del sonido en el conducto auditivo externo, y mediante la percepción ósea, en la que se utiliza un diapasón para detectar sordera de transmisión o de percepción.

- Valoración del equilibrio y de la marcha: Para identificar trastornos que pueden aumentar el riesgo de caídas. Algunas pruebas sencillas para examinar el estado de equilibrio en pacientes de edad avanzada son las nombradas anteriormente.
- Evaluación del entorno: El personal de enfermería debe preguntar acerca de las características de la vivienda, suelos, escaleras etc.
- Pruebas complementarias de forma individualizada: Electrocardiograma, glucemia, hemograma etc.

La evaluación integral multidimensional normalmente se lleva a cabo por un equipo multidisciplinario en el medio clínico. Tras realizar la evaluación, normalmente se lleva a cabo un plan terapéutico individualizado y detallado. (8)

La evaluación multidimensional específica del riesgo se suele realizar para detectar de forma selectiva a las personas mayores en las que llevar a cabo intervenciones



específicas (8). Para realizar una evaluación multidimensional del riesgo, Ganz et al aconsejan aplicar este programa para el cribado de las caídas en personas mayores (27):

- Preguntar a todas las personas mayores sobre la incidencia de caídas al menos una vez al año.
- Personas mayores que no han presentado caídas: Valorar alteraciones del equilibrio y la marcha para realizar reevaluaciones del anciano y comparar los resultados de las pruebas hechas en diferentes momentos. Se puede valorar con los test nombrados anteriormente.
- Ancianos que han presentado caídas: Valoración de la hipotensión ortostática, examen oftalmológico, valoración del equilibrio y la marcha, valoración cognitiva, revisión de la medicación y valoración del entorno.

Tras la realización de una valoración completa, las anomalías detectadas en el paciente deben ser tratadas y modificadas. De esta manera será posible llevar a cabo un programa de prevención e intervención individualizado, en el que se actúe sobre los factores de riesgo hallados.

La Unidad de Caídas del Servicio de Geriátrica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid ha diseñado un protocolo de actuación para la valoración del anciano con caídas. (*Anexo VI*)

3. Establecimiento de medidas preventivas.

La finalidad de todas las estrategias de prevención debe ser minimizar el riesgo de las caídas sin comprometer la movilidad y la independencia funcional del anciano, y cuando esto no sea posible, evitar la gravedad de sus consecuencias (8, 12, 20). Las medidas de prevención deben centrarse tanto en los factores intrínsecos como extrínsecos:

- **Modificación del entorno.**

La evaluación y modificación del entorno es una estrategia para la prevención de caídas, utilizada para identificar y corregir los factores de riesgo extrínsecos con el fin de mejorar la seguridad del paciente (7, 8, 14, 15, 16).



El fácil acceso al domicilio de los ancianos por parte de los equipos de atención primaria permitirá la instauración de medidas de seguridad y la modificación de aquellas circunstancias ambientales peligrosas como desorden, iluminación inadecuada, alfombras etc. (20). Los cambios ambientales deben ser individualizados para cada anciano, ya que la situación funcional de cada uno puede convertir en peligrosas situaciones que en otros casos no lo son.

Acciones como la mejora de la iluminación, colocación de barandillas y barras de apoyo, uso de alfombras no resbaladizas en la bañera o ducha, adaptar la altura de la cama... pueden incidir de forma muy directa en la reducción del número de caídas. No se recomienda el uso de sujeciones mecánicas como medida de prevención, ya que pueden incrementar el potencial de la caída para dar lugar a lesiones graves (20). Con respecto al uso de barandillas laterales en las camas, se considera una medida de restricción si se usan para privar al paciente de libertad e impedir que éste se baje de la cama. No atentan contra sus derechos en el caso que se utilicen con el fin de evitar caídas accidentales (16).

Evaluar de forma periódica el entorno de paciente, y observar el comportamiento de la persona mayor en su domicilio puede tener éxito en la disminución de caídas en las personas de alto riesgo (8).

Varas-Fabra et al. en su estudio sobre prevalencia, factores asociados y consecuencias de las caídas en ancianos, revelaron que el 73,4% de las caídas se produjo en un lugar que era familiar para ellos, concretamente, el 55,3% ocurrió en el domicilio. Además el 27,3% de los ancianos que sufrieron una caída reconocieron haberse tropezado con algún objeto (5).

- **Realización de actividad física.**

La mayoría de estudios coinciden en la realización de actividad física como método beneficioso para la reducción de caídas en los ancianos (7, 14, 15, 16). Se recomienda realizar ejercicio físico de intensidad leve-moderada de forma regular, según las circunstancias de cada individuo, ya que presenta numerosos beneficios a nivel biológico y psicológico: mejora la forma y resistencia física, aumenta el tono y la fuerza muscular, mejora la flexibilidad, reduce la sensación de fatiga, reduce el riesgo de diabetes y el nivel de depresión, rebaja la tensión y el estrés etc.



Además, la práctica regular de ejercicio consigue ralentizar la pérdida de densidad ósea en mujeres postmenopáusicas, reducir el número de fracturas vertebrales y de cadera y el riesgo de caída.

Algunos artículos sostienen que la realización de taichi durante largo tiempo tiene efectos favorables sobre el control del equilibrio, la flexibilidad y el estado físico cardiovascular. Además existen otras actividades que pueden mejorar su equilibrio como el baile de salón y la gimnasia en el agua (7, 16).

En un estudio publicado por un grupo de investigadores holandeses (Weerdesteyn et al.) se observa la eficacia del ejercicio físico sobre la reducción de caídas en personas mayores de 65 años. Los participantes, jubilados que habían sufrido al menos una caída en el último año, realizaron dos sesiones semanales de una hora y media cada una durante cinco semanas. Se trataba de ejercicios similares a los que realizan en situaciones de la vida real, como prácticas en escaleras y varios tipos de superficie, ejercicios de equilibrio, coordinación y evitación de obstáculos, alcance de objetos desde taburete etc. (28).

El estudio concluyó que se redujo en un 46% el número de caídas durante las cuatro semanas posteriores a la realización de los ejercicios. Estos resultados son similares a los de otros estudios, que apuntan a la conveniencia de ejercitarse en las destrezas que mantienen a las personas mayores ágiles y con menos probabilidades de caerse.

- **Control de la medicación.**

Realizar revisiones periódicas de la medicación es otra de las medidas destacadas en la mayor parte de la bibliografía revisada (7, 14, 16, 17). Los pacientes que toman benzodiazepinas, antidepresivos tricíclicos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, trazodona o más de cinco medicamentos al día se consideran personas con alto riesgo de caídas.

La enfermería junto con el resto del equipo sanitario deben realizar revisiones de forma periódica de la medicación de los pacientes, para reducir la dosis o retirar los fármacos innecesarios, y evitar efectos adversos. Además, hay que prestar especial atención a los ancianos a los que se les ha modificado el tratamiento en los últimos 15 días, pues el riesgo de caer en este periodo de tiempo también puede aumentar.



- **Revisión periódica de la vista, audición y dispositivos para deambular.**

La revisión periódica del uso de dispositivos para deambular (bastones, andadores o sillas de ruedas), así como de gafas y audífonos para que se adapten de forma correcta a cada individuo es otra de las medidas preventivas más repetidas en los diversos estudios (7, 20). Es importante remitir a un oftalmólogo u otorrinolaringólogo en caso de sospecha de cualquier problema.

- **Suplementos de vitamina D.**

Algunos estudios ponen de manifiesto que la suplementación diaria de vitamina D aumenta la resistencia ósea y la fuerza muscular de las extremidades inferiores en los ancianos. Esto formaría parte del mecanismo básico de la reducción de caídas (8).

Un estudio realizado por Bischoff-Ferrari et al. sobre el efecto de la vitamina D en las caídas, revela que existe una reducción significativa del riesgo de caída del 22% en personas mayores con salud estable, que estaban siendo tratadas con vitamina D, en comparación con aquellas que tomaban calcio y placebo (29).

- **Educación sanitaria al paciente y a la familia.**

Algunos artículos hablan de la educación sanitaria al paciente y a la familia como una herramienta de promoción de la salud cuyo último objetivo es prolongar el periodo de vida independiente, potenciar la calidad y mantener al individuo en su entorno el mayor tiempo posible (7, 14). Sostienen que la información sobre las caídas reduce el miedo a caerse y aumenta la confianza en uno mismo. Aconsejan informar sobre el riesgo de caídas, temas de seguridad y limitación de actividades, enseñar a los pacientes a cambiar despacio de posición, promover la realización de ejercicio físico...

- **Intervenciones multifactoriales.**

Las intervenciones multifactoriales son aquellas en las que se combinan varias estrategias preventivas de las caídas dentro de un programa coordinado. Dado que la mayoría de las caídas en el anciano son de etiología multifactorial, la intervención debe abordar los diferentes factores de riesgo que pueden contribuir a desencadenar la caída.



Se trata de un recurso muy utilizado, sin embargo, genera controversia entre varios estudios. Algunos sostienen que puede tener beneficios a la hora de reducir y demorar las caídas (8, 14, 16). Por el contrario, otros mantienen que no han encontrado diferencia significativa que demuestre su validez entre el grupo control y el grupo estudiado (15).

5.3.1 PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS EN EL MEDIO RESIDENCIAL

Con respecto a las intervenciones de prevención de caídas en ancianos institucionalizados en residencias, un artículo de revisión sistemática y metaanálisis realizado en Barcelona, obtiene diversas conclusiones de los estudios analizados (30):

- Por una parte, tras el análisis de los estudios, concluye que la aplicación de intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos en residencias es efectiva, ya que consigue disminuir las caídas en un 59%.
- Sostiene que prácticamente la totalidad de los estudios analizados coinciden en realizar un enfoque multifactorial, y una intervención interdisciplinar e individualizada. Las intervenciones que más se repiten son la valoración de riesgos y modificación, revisión de la medicación, ejercicio, fisioterapia y rehabilitación, valoración, reparación de ayudas en la marcha, y formación del equipo.
- Destaca que el ejercicio físico adaptado a cada individuo y supervisado por profesionales expertos es una de las intervenciones más destacadas en los diferentes artículos, ya que además de disminuir el número de caídas, mejora la condición física, la autoconfianza, reduce el miedo a caer y aumenta la calidad de vida de las personas institucionalizadas.
- Mantiene que la existencia de protocolos de prevención de caídas en las residencias geriátricas, y la revisión de estos de forma periódica disminuye la incidencia del problema.
- Por último, resalta la importancia de la formación del equipo en la prevención de caídas en los pacientes geriátricos institucionalizados. Lo considera un aspecto clave, pues parece ser la intervención más eficaz.



6. DISCUSIÓN / IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Las caídas en el anciano pueden dar lugar a una disminución de la calidad de vida causada por los daños físicos y psicológicos que producen, además de conllevar un importante gasto de recursos humanos y económicos en el cuidado de la persona mayor.

Una proporción importante de las caídas están motivadas por la suma de varios factores de riesgo, muchos de los cuales se pueden eliminar o modificar con intervenciones específicas, que deben ser factibles, sostenibles y rentables para que su uso generalizado sea práctico.

El reciente aumento del interés por hallar estrategias de prevención, ha dado lugar a numerosas publicaciones no siempre coincidentes, que hace más difícil determinar qué tipo de prevención es más eficaz en cada paciente y qué grupo de ancianos se beneficiaría en mayor medida de cada tipo de prevención.

Las estrategias de prevención más prometedoras son la evaluación multidimensional del riesgo de caídas, las intervenciones sobre el ejercicio físico, revisión de la medicación, reestructuración ambiental, uso correcto de la colocación de medidas de protección. Las actividades que no han demostrado tener efectividad para la prevención de caídas en las personas mayores son la vigilancia del paciente por vídeo y monitores, elaborar un plan de cuidados en grupo, intervención de los cuidadores, intervención de los fisioterapeutas e identificar las restricciones de las actividades por miedo a caer.

El reconocimiento de las caídas como un problema geriátrico más es muy importante para realizar una buena intervención preventiva. Los servicios de atención primaria son quienes realizan la asistencia del enfermo anciano de manera más directa, por lo que tendrán mayores posibilidades de detectar a los ancianos con riesgo de caer.

La enfermería juega un importante papel durante su labor asistencial, a la hora de determinar la presencia de factores de riesgo y percibir la probabilidad de que se produzca una caída. Sin embargo, en la bibliografía revisada no se indica adecuadamente el rol que desempeña la enfermería en la prevención de caídas con respecto a otros profesionales. En este sentido, es fundamental la formación de los equipos de atención en la asistencia geriátrica para concretar el papel de cada uno de ellos.



Aunque el número de estudios publicados sobre intervenciones para prevención de caídas es cada vez más numeroso, todavía es precisa una investigación más profunda que nos permita definir de forma más exacta la eficacia de algunas estrategias preventivas donde los resultados sean de utilidad para que los profesionales los puedan utilizar en el campo de actuación, y más aún en un país como España, en el que la esperanza de vida cada vez aumenta más, y hay una población cada vez más envejecida.

7. CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones más relevantes derivadas de la ejecución de este trabajo:

- Las caídas en el anciano se consideran uno de los grandes síndromes geriátricos debido a su incidencia, su etiología multifactorial, sus consecuencias de diversa índole y las posibilidades de intervenir en la prevención de las mismas.
- La mayor parte de las caídas en los ancianos se deben a la suma de varios factores de riesgo. A medida que aumentan estos factores, aumenta el riesgo de sufrir una caída. Se pueden distinguir factores de riesgo intrínsecos, dependientes del individuo, y factores de riesgo extrínsecos, dependientes del ambiente que rodea a dicho individuo.
- Las consecuencias de una caída se pueden dividir en:
 - ✓ Consecuencias físicas: Las más comunes son las lesiones traumáticas leves. Entre el 5-10% de las caídas son causa de lesiones graves como fracturas y traumatismos craneoencefálicos, que reducen la movilidad, aumentan la dependencia de la persona e incrementan el riesgo de muerte prematura.
 - ✓ Consecuencias psicológicas: Se relacionan con el síndrome postcaída caracterizado por el miedo a padecer una nueva caída, la disminución de la movilidad y de la capacidad funcional.
 - ✓ Consecuencias sociales: Vienen determinadas por la pérdida de independencia, confianza y privación social en el adulto mayor que sufre la caída.



- ✓ Consecuencias económicas: Las caídas ocasionan unas consecuencias económicas importantes, pues suponen un coste elevado a los servicios de salud: Hospitalización inicial, posterior rehabilitación, cuidados médicos extrahospitalarios, gastos de institucionalización...
- La prevención de caídas en la persona mayor tiene como objetivos principales conseguir la máxima movilidad del anciano, reducir el riesgo de caídas y su morbimortalidad. Se distinguen tres niveles en la prevención de caídas: Primario, cuyo objetivo es evitar que se produzca la caída, secundario, cuya finalidad es evitar que se produzca una nueva caída en los ancianos que ya han sufrido una caída previa, y nivel terciario destinado a disminuir las consecuencias ocasionadas por una caída.

Las intervenciones de enfermería se fundamentan en la valoración de los factores de riesgo con un enfoque hacia la prevención, acciones de promoción a la salud, limitación del daño y rehabilitación temprana.

Este trabajo me ha permitido ampliar el conocimiento en el ámbito de las caídas y me ha abierto la posibilidad de establecer nuevas líneas de investigación en el campo de la enfermería.



8. BIBLIOGRAFÍA

1. INE: Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid [Citado 28 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/>
2. Tinetti M E, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for fall among elderly persons living in the community. N Engl J Med [Internet]. 1988. [Citado 28 Feb 2015]; 319:1701-1707. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3205267>
3. Da Silva Gama Z.A, Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M. Epidemiología de caídas de ancianos en España. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2008 [Citado 25 Feb 2015]; 82 (1): 43-56. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol82/vol82_1/RS821C_43.pdf
4. Lavedán Santamaría A, Jürschik Giménez P, Botigué Satorra T, et al. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. Aten Primaria [Internet]. 2014 [Citado 28 Feb 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.012>
5. Varas-Fabra F, Castro Martín E, Pérula de Torres L.A, et al. Caídas en ancianos de la comunidad: Prevalencia, consecuencias y factores asociados. Aten Primaria [Internet]. 2006 [Citado 28 Feb 2015]; 38 (8): 450-455. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656706705479>
6. Séculi Sánchez E, Brugulat Guiteras P, March Llanes J, et al. Las caídas en los mayores de 65 años: conocer para actuar. Aten Primaria [Internet]. 2004 [Citado 28 Feb 2015]; 34 (4): 186-191. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-las-caidas-los-mayores-65-13065828>
7. Villar San Pío T, Mesa Lampré MP, Esteban Gimeno AB, et al. Alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas. SEGG [Internet]. 2014 [Citado 14 Mar 2015]. Disponible en: <https://www.segg.es/>
8. Lázaro del Nogal M. Caídas en el anciano. Med Clin [Internet]. 2009 [Citado 4 Mar 2015]; 133 (4): 147-153. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-caidas-el-anciano-13139248>
9. Rubenstein LZ, Josephson KR. Intervenciones para reducir los riesgos multifactoriales de caídas. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2005 [Citado 14 Mar 2015]; 40 (supl 2): 45-53. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-intervenciones-reducir-los-riesgos-multifactoriales-13081277>
10. Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, et al. Fall- Induced injuries and deaths among older adults. JAMA [Internet]. 1999 [Citado 14 Mar 2015]; 281 (20): 1895-1899. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=190071>



11. González Ramírez A. Osteoporosis, caídas y fracturas. SEGG [Internet]. 2014 [Citado 14 Mar 2015]. Disponible en: <https://www.segg.es/>
12. Lázaro del Nogal M, González Ramírez A, Palomo Iloro A. Evaluación del riesgo de caídas. Protocolos de valoración clínica. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2005 [Citado 17 Mar 2015]; 40 (supl 2): 54-63. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-evaluacion-del-riesgo-caidas-protocolos-13081278>
13. González Carmona B, López Roldán VM, Trujillo de los Santos Z, et al. Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2005 [Citado 17 Mar 2015]; 43 (5): 425-441. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im055i.pdf>
14. Bayón Cabeza M, Cañada Dorado A, Jiménez Gómez C et al. Guía de cuidados: Prevención de caídas en atención primaria. Biblioteca virtual de la Comunidad de Madrid [Internet]. 2012 [Citado 17 Mar 2015]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1142695934577&idConsejera=1109266187266&idListConsj=1109265444710&idPagina=1343068184449&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pid=1109265444699&site=ComunidadMadrid&sm=1343069714637
15. Laguna Parras JM, Carrascosa Corral R, Zafra López F, et al. Efectividad de las intervenciones para la prevención de caídas en ancianos: Revisión sistemática. Gerokomos [Internet]. 2010 [Citado 17 Mar 2015]; 21 (3): 97-107. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2010000300002&lng=es
16. Virani T, Schouten JM, McConnell H, et al. Prevención de caídas y lesiones derivadas de las caídas en las personas mayores. Investén [Internet]. 2011 [Citado 22 Mar 2015].
17. Suelves JM, Martínez V, Medina A. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2010 [Citado 12 Mar 2015]; 27(1):37-42. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v27n1/06.pdf>
18. González Ramírez A, Lázaro del Nogal M, Ribera Casado JM. Valoración de los sistemas de control postural en ancianos con caídas de repetición. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2008 [Citado 20 Mar 2015]; 43 (2): 71-75. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-valoracion-los-sistemas-control-postural-13117487>
19. PROFANE: Prevention of falls Network Europe. [Internet]. Manchester [Citado 15 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.profane.eu.org/>
20. Lázaro del Nogal M. Evaluación del anciano con caídas de repetición. 2ª ed. Madrid: Fundación Mapfre Medicina; 2001.



21. Salvà A, Bolívar I, Pera G, et al. Incidencia y consecuencias de las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *Med Clin* [Internet]. 2004 [Citado 18 Mar 2015]; 122 (5): 172-176. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775304741846>
22. Da Silva Gama ZA, Gómez Conesa A. Morbilidad, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos. *Fisioterapia* [Internet]. 2008 [Citado 18 Mar 2015]; 30 (3): 142-151. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-morbilidad-factores-riesgo-consecuencias-las-caidas-ancianos-13121247>
23. Alcalde Tirado P. Miedo a caerse. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2010 [Citado 20 Mar 2015]; 45 (1): 38-44. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espaola-geriatria-gerontologa-124-articulo-miedo-caerse-13147103?referer=buscador>
24. OMS: Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2012 [Citado 25 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
25. Polinder S, Meerdink WJ, Van Baar ME, et al. Cost estimation of injury-related hospital admissions in 10 European countries. *J Trauma* [Internet]. 2005 [Citado 20 Mar 2015]; 59:1283-1290. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16394898>
26. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopaedic Surgeons. Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2001 [Citado 20 Mar 2015]; 49:664-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11380764>
27. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, et al. Will my patient fall. *JAMA* [Internet]. 2007 [Citado 20 Mar 2015]; 297 (1): 77-86. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=204916>
28. Weerdesteyn V, Rijken H, Geurts CH, et al. A five- week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly. *Gerontology* [Internet]. 2006 [Citado 24 Mar 2015]; 52 (3): 131-141. Disponible en: http://www.researchgate.net/profile/Bouwien_Smits-Engelsman/publication/7136547_A_five-week_exercise_program_can_reduce_falls_and_improve_obstacle_avoidance_in_the_elderly/links/0912f51113300c6ee2000000.pdf
29. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willet WC, et al. Effect of Vitamin D on falls: a meta-analysis. *JAMA* [Internet]. 2004 [Citado 22 Mar 2015]; 291 (16):1999-2006. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15113819>
30. Torres Egea P, Sánchez Castillo PD. Eficacia de las intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados: Revisión sistemática y metaanálisis. *Nursing* [Internet]. 2007 [Citado 29 Mar 2015]; 25 (2): 56-64. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43522/1/561610.pdf>



9. ANEXOS

- **ANEXO I: Patologías que aumentan el riesgo de sufrir una caída en ancianos.**

Causas neurológicas	Causas cardiovasculares
<ul style="list-style-type: none">- Trastornos laberínticos: isquémicos, infecciosos, traumáticos.- Accidente vascular cerebral.- Enfermedad de Parkinson.- Demencia.- Alteraciones musculares relacionadas con afectación de la transmisión nerviosa.- Mielopatías.- Alteraciones cerebelosas.- Alteraciones cognitivas, cuadros confusionales.- Convulsiones.	<ul style="list-style-type: none">- Hipersensibilidad del seno carotídeo.- Infarto de miocardio.- Miocardiopatía obstructiva.- Arritmias cardíacas.- Embolia pulmonar.- Hipotensión arterial.- Ortostatismo.- Valvulopatías.
Causas musculoesqueléticas	Otras causas
<ul style="list-style-type: none">- Deformidades de la columna vertebral.- Artrosis.- Artritis.- Fracturas.- Debilidad muscular.	<ul style="list-style-type: none">- Intoxicaciones.- Hipoglucemia.- Alteraciones endocrinas (tiroides).- Psicógenas.- Síncopes neurovegetativos.- Anemia.- Infecciones.- Deshidratación.- Diarrea.- Incontinencia urinaria.- Depresión.- Ansiedad.



- **ANEXO II: Factores de riesgo extrínsecos.**

VIVIENDA	<p>Suelos: irregulares, deslizantes, muy pulidos, con desniveles, alfombras con arrugas o con los bordes levantados, cables y otros objetos no fijos.</p> <p>Iluminación: Insuficiente, luces muy brillantes.</p> <p>Escaleras: Iluminación inadecuada, ausencia de pasamanos, peldaños altos, sin descansillo.</p> <p>Cocina: Suelos resbaladizos, muebles situados a una altura incorrecta.</p> <p>Cuarto de baño: Lavabos y retretes muy próximos o demasiado bajos, ausencia de barras en duchas y aseos, ausencia de suelo antideslizante.</p> <p>Dormitorio: Camas altas y estrechas, cables sueltos, objetos en el suelo, mesillas de noche cambiantes.</p>
CALLES, PLAZAS, JARDINES...	<p>Aceras estrechas, con desniveles y obstáculos: farolas, contenedores, señales de tráfico.</p> <p>Semáforos de breve duración.</p> <p>Pavimento defectuoso.</p> <p>Bancos de los jardines y plazas de altura no idónea.</p> <p>Charcos.</p>
MEDIOS DE TRANSPORTE	<p>Escaleras inadecuadas en los medios de transporte.</p> <p>Movimientos bruscos del vehículo.</p> <p>Tiempos cortos para entrar o salir.</p>

- **ANEXO III: Pruebas para la valoración del equilibrio y de la marcha.**

- **TEST DE ROMBERG:**

Se trata de un test para el estudio del equilibrio estático. El paciente se coloca en bipedestación durante 1-3 minutos con los pies juntos y los brazos situados a lo largo del cuerpo. Primero con los ojos abiertos y posteriormente con ellos cerrados. (*Figura I*)

Resultados:



- Negativo: Cuando no existe oscilación.
- Positivo: Cuando existe oscilación.
 - ✓ Romberg de origen cerebeloso: La caída es inmediata, intensa y en cualquier dirección. No se modifica con los ojos abiertos o cerrados.
 - ✓ Romberg por afectación propioceptiva: Positivo al cerrar los ojos.
 - ✓ Romberg de origen vestibular: La caída o desviación es ipsilateral al laberinto dañado o hacia atrás, opuesto a la dirección del nistagmo, variando además con la posición de la cabeza. El signo puede ser positivo, tanto con ojos cerrados como abiertos, siendo con ojos abiertos menos intenso.

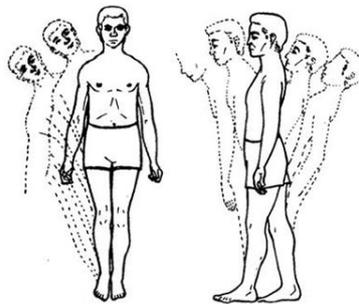


Figura I:

- ESCALA DE TINETTI DEL EQUILIBRIO Y LA MARCHA.

La escala de Tinetti ha demostrado ser apropiada en la valoración de ancianos con riesgo de caídas, ya que permite identificar componentes anormales de la movilidad durante las actividades de la vida diaria, las causas de la dificultad encontrada y los riesgos a los que está expuesto el individuo durante la acción. De esta manera, se pueden establecer las intervenciones necesarias para mejorar la movilidad.

Este test ha demostrado ser útil para identificar individuos con alto riesgo de caídas, sin embargo no sirve como medida cuantitativa, pues no detecta pequeños cambios.

1. Evaluación de la marcha:

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador. Posteriormente camina por el pasillo unos 8 metros a “paso normal”, y regresa a “paso rápido”.



Iniciación de la marcha:	
Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar.	0
No vacila	1
Longitud y altura del paso:	
- Movimiento del pie derecho:	
No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa al pie izquierdo	1
El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie derecho se separa completamente del suelo	1
- Movimiento del pie izquierdo:	
No sobrepasa el pie derecho con el paso	0
Sobrepasa al pie derecho	1
El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie izquierdo se separa completamente del suelo	1
Simetría del paso:	
La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho no es igual	0
La longitud parece igual	1
Fluidez del paso:	
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1
Trayectoria: Observar el trazado que realiza uno de los pies durante 3 metros.	
Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2
Tronco	
Balanceo marcado o usa ayudas	0
No balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no flexiona no usa los brazos ni otras ayudas	2
Postura al caminar	
Talones separados	0



Talones casi juntos al caminar	1
--------------------------------	---

2. Evaluación del equilibrio:

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

Equilibrio sentado:	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
Levantarse:	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin usar los brazos	2
Intentos para levantarse:	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con solo un intento	2
Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos):	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcando balanceo del tronco	0
Estable pero usa andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros objetos	2
Equilibrio en bipedestación:	
Inestable	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	1
Apoyo estrecho sin soporte	2
Empujar: (Paciente en bipedestación, con el tronco erecto y los pies juntos) El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
Estable	2
Ojos cerrados: (Paciente en bipedestación, tronco erecto y pies juntos)	



Inestable	0
Estable	1
Vuelta de 360 grados:	
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambalea, se agarra)	0
Estable	1
Sentarse:	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

Puntuación:

- < 19 puntos: Riesgo alto de caídas.
- 19-24 puntos: Riesgo de caídas.

- TEST TIMED GET UP AND GO

Prueba simple utilizada para evaluar la movilidad de una persona y requiere tanto el equilibrio estático y dinámico. Consiste en medir el tiempo que tarda el adulto mayor en levantarse de una silla, caminar 3 metros, girar, regresar a la silla y sentarse nuevamente.

Puntuación:

- < 20 segundos: Prueba normal.
- > 20 segundos: Sugiere alto riesgo de caídas y requiere la evaluación de la alteración detectada.

- TEST DE ESTACIÓN UNIPODAL.

Consiste en mantener el equilibrio sobre un solo pie, sin ningún apoyo y sin separar los brazos. Se permiten como máximo cinco ensayos y la duración máxima de la prueba es de 30 segundos.

- PRUEBA DE ALCANCE FUNCIONAL.



Mide la distancia que un paciente puede alcanzar con su brazo extendido mientras permanece de pie sin desplazar sus pies. Cuando el anciano no es capaz de alcanzar una distancia mayor de 25 cm. más allá de lo que alcanza su brazo extendido hacia delante manteniéndose sobre un punto de sustentación fijo tiene un riesgo alto de padecer caídas de repetición en los siguientes seis meses. (41) (*Figura II*)



Figura II

- **ANEXO IV: Pruebas para la valoración funcional del paciente.**
- **ÍNDICE DE KATZ.**

Actividad	Descripción de la dependencia
Bañarse	<u>Independiente</u> : Necesita ayuda para lavarse una parte del cuerpo o lo hace solo. <u>Dependiente</u> : Necesidad de ayuda para entrar o salir de la bañera.
Vestirse	<u>Independiente</u> : Se viste totalmente sin ayuda. Excluye el atado de los cordones de los zapatos. <u>Dependiente</u> : No se viste solo.
Usar el retrete	<u>Independiente</u> : No precisa ningún tipo de ayuda. Usa el baño. <u>Dependiente</u> : Incluye usar orinal o cuña.
Movilidad	<u>Independiente</u> : No requiere ayuda para sentarse o acceder a la cama. <u>Dependiente</u>
Continencia	<u>Independiente</u> : Control completo de la micción y defecación. <u>Dependiente</u> : Incluye control total o parcial mediante enemas, sondas o el empleo reglado del orinal y/o cuña.
Alimentación	<u>Independiente</u> : Lleva la comida del plato a la boca sin ayuda. <u>Dependiente</u> : Incluye no comer y la nutrición enteral o parenteral.

Clasificación:

- A: Independiente en todas las actividades.



- B: Independiente en todas las actividades, salvo una.
 - C: Independiente en todas las actividades, excepto bañarse y otra función adicional.
 - D: Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse y otra función adicional.
 - E: Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete y otra función adicional.
 - F: Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete, movilidad y otra función adicional.
 - G: Dependiente en las seis funciones.
- ÍNDICE DE LAWTON DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA.

Capacidad para usar el teléfono:

1. Utiliza el teléfono por iniciativa propia y sin ayuda.
1. Marca números bien conocidos.
1. Contesta al teléfono pero no marca.
0. No usa el teléfono en absoluto.

Ir de compras:

1. Realiza todas las compras necesarias sin ayuda.
0. Compra pequeñas cosas.
0. Necesita compañía para realizar cualquier compra.
0. Es incapaz de ir de compras.

Preparación de la comida:

1. Planea, prepara y sirve sin ayuda las comidas adecuadas.
0. Prepara las comidas si le proporcionan los ingredientes.
0. Prepara la comida, pero no mantiene una dieta adecuada.
1. Necesita que se le prepare la comida.

Cuidar la casa:

2. Cuida la casa sin ayuda o ésta es ocasional.
1. Realiza tareas domésticas ligeras.
1. Realiza tareas domésticas pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable.
0. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa.



0. No participa en ninguna tarea doméstica.
Lavado de la ropa
1. Lo realiza sin ayuda.
1. Lava o aclara algunas prendas.
0. Necesita que otro se ocupe de todo el lavado.
Medio de transporte:
1. Viaja de forma independiente.
1. No usa transporte público, salvo taxis.
1. Viaja en transporte público si le acompaña otra persona.
0. Viaja en taxi o automóvil solamente con la ayuda de otros.
0. No viaja en absoluto.
Responsabilidad sobre la medicación:
1. No precisa ayuda para tomar correctamente la medicación.
0. Necesitan que le sean preparadas las dosis o las pastillas con antelación.
0. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación.
Capacidad para utilizar dinero
1. No precisa ayuda para manejar dinero ni llevar cuentas.
1. Necesita ayuda para ir al banco, para grandes gastos...
0. Incapaz de manejar dinero.

ANEXO V: Pruebas para la evaluación mental y psicoafectiva.

- MINI MENTAL STATE EXAMINATION

Orientación		
¿En qué años estamos?	0	1
¿En qué estación del año estamos?	0	1
¿En qué día de la semana estamos?	0	1
¿Qué día (número) es hoy?	0	1
¿En qué mes estamos?	0	1
¿En qué país estamos?	0	1
¿En qué pueblo o ciudad estamos?	0	1
¿En qué lugar estamos en este momento?	0	1
¿Se trata de un piso o una planta baja?	0	1



Memoria de fijación				
Repita estas tres palabras: PESETA- CABALLO- MANZANA. (Un punto por cada respuesta correcta). Una vez puntuado, si no las ha dicho bien, se le repetirán con un límite de 6 intentos hasta que los aprenda.	0	1	2	3
Atención y cálculo				
Si tiene 30 pesetas y me da 3, ¿cuántas le quedan?, y si me da 3, ¿cuántas le quedan? (hasta 5 restas)				
Repita estos números: 5-9-2 (repita hasta que los aprenda) Ahora repítalos al revés (se puntúa acierto en número y orden)				

Memoria a corto plazo					
¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes?	0	1	2	3	
Lenguaje y construcción					
Mostrar un bolígrafo, ¿qué es esto?				0	1
Mostrar un reloj ¿qué es esto?				0	1
Repita esta frase: “En un trigal había cinco perros”				0	1
Una manzana y una pera son frutas, ¿qué son un gato y un perro?				0	1
¿Qué son el rojo y el verde?				0	1
Haga lo que le digo: Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo encima de la mesa. (1 punto por cada opción correcta)	0	1	2	3	
Haga lo que aquí le escribo (en un papel escribimos “cierre los ojos”				0	1
Ahora escribe una frase, la que quiera en este papel				0	1
Copie este dibujo (anotando un punto si todos los ángulos se mantienen y se entrelazan en un polígono de 4 lados).				0	1

Puntuación:



- > 30 puntos: Normal.
- 29-24 puntos: Discreto déficit. Pueden ser ocasionados por una enfermedad depresiva o muy bajo nivel cultural.
- < 24 puntos: Deterioro cognitivo.
 - ✓ 19 – 23 puntos: Deterioro cognitivo leve.
 - ✓ 14 – 18 puntos: Deterioro cognitivo moderado.
 - ✓ < 14 puntos: Deterioro cognitivo grave.

- ESCALA ABREVIADA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE.

Pregunta a realizar	Respuesta
1. ¿Está básicamente satisfecho con su vida?	NO
2. ¿Ha renunciado a muchas de sus actividades y pasatiempos?	SI
3. ¿Siente que su vida está vacía?	SI
4. ¿Se encuentra a menudo aburrido?	SI
5. ¿Se encuentra alegre y optimista, con buen ánimo casi todo el tiempo?	NO
6. ¿Teme que le vaya a pasar algo malo?	SI
7. ¿Se siente feliz, contento la mayor parte del tiempo?	NO
8. ¿Se siente a menudo desamparado, desvalido, indeciso?	SI
9. ¿Prefiere quedarse en casa que acaso salir y hacer cosas nuevas?	SI
10. ¿Le da impresión de que tiene más fallos de memoria que los demás?	SI
11. ¿Cree que es agradable estar vivo?	NO
12. ¿Se le hace duro empezar nuevos proyectos?	SI
13. ¿Se siente lleno de energía?	NO
14. ¿Siente que su situación es angustiada, desesperada?	SI
15. ¿Cree que la mayoría de la gente vive económicamente mejor que usted?	SI

Puntuación:

Se asigna un punto por cada respuesta que coincida con la reflejada en la columna de la derecha, y la suma total se valora:

- 0-5 puntos: Normal.
- 6-9 puntos: Depresión leve.
- > 10 puntos: Depresión establecida.



• **ANEXO VI: PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA LA VALORACIÓN DEL ANCIANO CON CAÍDAS DE LA UNIDAD DE CAÍDAS DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL SAN CARLOS DE MADRID.**

