Rev. Sociedad Val. Reuma. 2021, 8;4:24-31


# Programa de prevención de caídas y consejos de salud en una FLS

BALAGUER-TRULL I, CAMPOS-FERNÁNDEZ C, RUEDA-CID A, MOLINA-ALMELA C, LERMA-GARRIDO JJ, CALVO-CATALÁ J
Servicio de Reumatología y Metabolismo Óseo. Hospital General Universitario de Valencia

Correspondencia: Dra. Isabel Balaguer Trull - Servicio de Reumatología y Metabolismo Óseo - Consorcio Hospital General Universitario de Valencia - Avda. Tres Cruces, 2 - 46014 Valencia
✉ isabt_86@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La osteoporosis (OP) se define como un trastorno del esqueleto caracterizado por una alteración de la resistencia ósea, con aumento de la fragilidad, que predispone a un mayor riesgo de fracturas. La resistencia del hueso refleja principalmente la integración de dos conceptos: densidad ósea y la calidad del hueso[1].

Es una de las enfermedades más prevalentes del mundo y su consecuencia, las fracturas por fragilidad ósea, hasta hace poco denominadas fracturas osteoporóticas, son un problema socio-sanitario de gran magnitud, por su impacto en la economía y en la salud de la población.

La OP ocasiona una disminución de la resistencia ósea lo que conlleva un aumento del número de fracturas en los pacientes[2], lo que ocasiona deformidades, dolor, discapacidad, dependencia, disminución de calidad de vida y aumento de mortalidad.

Definimos como fractura osteoporótica o por fragilidad ósea, la ocasionada por un traumatismo de bajo impacto: una caída estando de pie a nivel del suelo o en sedestación (quedan excluidas las que ocurren como consecuencia de una práctica deportiva o un accidente). Las más frecuentes son las del fémur proximal, la columna vertebral y el antebrazo distal[3].

El número de fracturas por fragilidad en mujeres es más alto que la suma de casos de infartos, cáncer de mama y embolia. Una de cada 3 mujeres y uno de cada 5 hombres, mayores de 50 años, sufrirá una fractura osteoporótica durante su vida[4,5].

A pesar de todo ello, estamos muy lejos de controlar el avance de la OP que es considerada una "epidemia silenciosa" que afecta a la población mundial. Las previsiones sobre la evolución de la OP no son halagüeñas. Si en el año 2000 se estimó que hubo 3,1 millones de nuevas fracturas osteoporóticas en Europa[6], se prevé que, hacia el 2050, el número de fracturas de cadera aumente en casi un 135%[7].

Las fracturas se producen por la interacción de tres factores: la fragilidad ósea, la caída y la dirección y fuerza de la caída. Aunque es posible que se produzcan fracturas espontáneas ante un movimiento intempestivo, la mayoría de las fracturas osteoporóticas se producen tras una caída, convirtiéndose éstas en un factor determinante en los efectos desfavorables de la OP: dolor, restricción funcional, disminución de la calidad de vida, pérdida de autoestima por el cambio progresivo en la imagen corporal y mortalidad[8].

## LAS CAÍDAS

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

Las caídas son una causa importante de discapacidad en las personas mayores y, a su vez, uno de los desenlaces adversos de la fragilidad. Aproximadamente un 30% de las personas mayores de 65 años y un 50% de las mayores de 80 años que viven en la comunidad se caen al menos una vez al año[9], y de los mayores que se caen, la mitad tienen caídas recurrentes y el 50% se vuelve a caer en el mismo año.

Por tanto, la caída se convierte en un factor de riesgo de sufrir nuevas caídas.

Las caídas se producen en el contexto de factores de riesgo conocidos y previsibles, y que pueden ser de tipo intrínsecos, extrínsecos o ambientales (Figura 1). Sin embargo, los factores asociados a mayor riesgo de caídas son: debilidad muscular, historia previa de caídas, trastornos de la marcha, déficit del equilibrio, uso de ayudas técnicas y déficit visual[8].

**FIGURA 1**

FACTORES DE RIESGO DE LAS CAÍDAS
*Extraído de Woolf AD, Akesson A. Preventing fractures in elderly people. BMJ 2003:89-95*

**Factores intrínsecos**
- Tener más de 65 años (en mujeres)
- Deterioro relacionado con el envejecimiento
  - Pobre control postural
  - Propiocepción defectuosa
  - Debilidad de MMII
- Trastornos de la marcha, equilibrio y la movilidad secundarios a enfermedades
- Déficit visual
- Déficit cognitivo o depresión
- Pérdida de conocimiento súbita

**Factores extrínsecos**
- Riesgos personalizados
  - Calzado inapropiado
  - Vestido inapropiado
- Multiterapia
  - Sedantes
  - Antihipertensivos

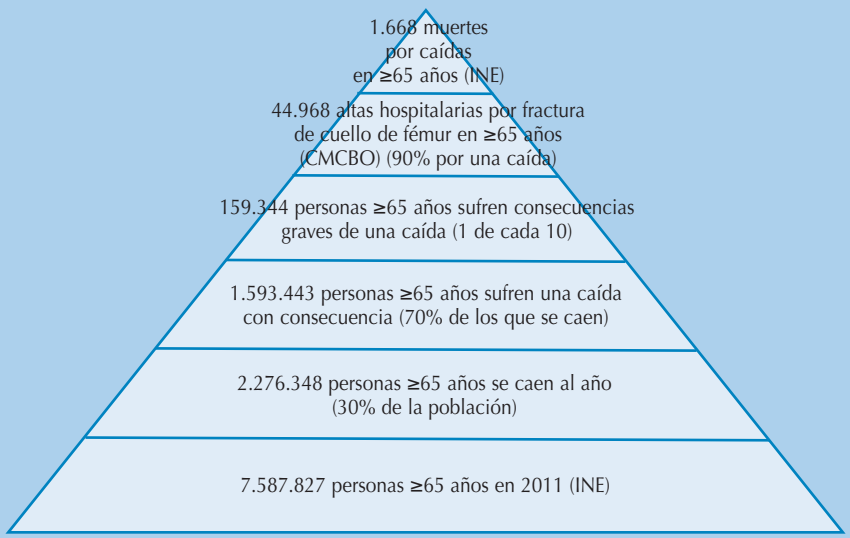
**Factores ambientales**
- Riesgos en el interior de la casa
  - Iluminación
  - Desniveles y escaleras
  - Suelos
  - Cables
  - Mascotas
- Riesgos exteriores
  - Clima
  - Tráfico y transporte público
- Obstáculos urbanos

Las consecuencias provocadas por las caídas en las personas mayores son graves. Más de un 70% tienen consecuencias clínicas como fracturas, heridas, esguinces, etc. y más de la mitad presentan secuelas posteriormente[9]. El 50% de las personas que sufren una fractura por una caída no recuperan el nivel funcional previo y, además, una de cada diez caídas genera lesiones graves, incluyendo la fractura de cadera. Con frecuencia las consecuencias médicas de las caídas, entre las que destaca el denominado síndrome de temor a caerse, suponen el inicio de la discapacidad en el anciano[10].

Se puede calcular que por cada persona que fallece como consecuencia de una caída, 24 han sufrido un ingreso hospitalario por fractura de cuello de fémur (fractura de cadera), casi 100 habrán sufrido una caída con consecuencias graves y, cerca de 1.000 personas mayores habrán sufrido una caída con consecuencias (Figura 2).

**FIGURA 2**

PIRÁMIDE LESIONAL. CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS EN MAYORES DE 65 AÑOS
*Elaboración propia con datos del INE y CMBD. 2011*




Las caídas se pueden clasificar en tres tipos según la causa que las produzca:

- Caídas accidentales. Son la mayoría y suponen el 37% de las caídas. Se producen por situaciones que incrementan el riesgo de caídas como las barreras arquitectónicas.
- Caídas sin síncope. Suponen en torno al 20-25% de las caídas. Pueden ser asintomáticas, como la hipotensión ortostática, o relacionadas con enfermedades neurológicas o con fármacos que alteren la marcha o el equilibrio (sedantes, hipotensores, etc.)
- Caídas con síncope. Solamente representan el 1% del total de las caídas. El 50% son de origen cardiovascular, y el resto producidas por causas que pueden incrementar el tono vagal como la micción, la tos, la hiperventilación y la defecación[11].

En cuanto al perfil del paciente con riesgo de caídas, se relaciona sobre todo con[12]:

- Personas de sexo femenino mayores de 65 años.
- Movilidad limitada y mayor dependencia para las actividades de la vida diaria.
- Polimedicación y medicación de riesgo (hipotensores, hipoglicemiantes y psicofármacos), asociado a presencia de patologías.
- Déficit sensorial (alteraciones visuales y auditivas).
- Antecedentes previos de caídas (el 75% podría sufrir una nueva caída en los siguientes seis meses).
- Enfermedades crónicas, neurológicas, osteoarticulares y musculares.
- Necesidades especiales de aseo (incontinencias).
- Personas que se exponen a barreras arquitectónicas.

## VALORACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS

La valoración del riesgo de caídas se recoge en los distintos programas de atención primaria de las Comunidades Autónomas (CCAA). La forma de recoger esta información no es homogénea en todos los programas; en algunas CCAA preguntan sobre el historial de caídas del paciente o valoran el riesgo de caídas, sin referenciar ninguna escala concreta de valoración del riesgo, en otras la valoración del riesgo de caídas se realiza utilizando una escala definida (escala de Downton). Tampoco hay una homogeneidad con respecto al profesional que realiza esta valoración, en unos casos es el médico de Atención Primaria y en otros casos la enfermera y, con respecto a la población diana de la intervención el rango de edad varía entre los 65 y 75 años dependiendo de la CCAA[11].

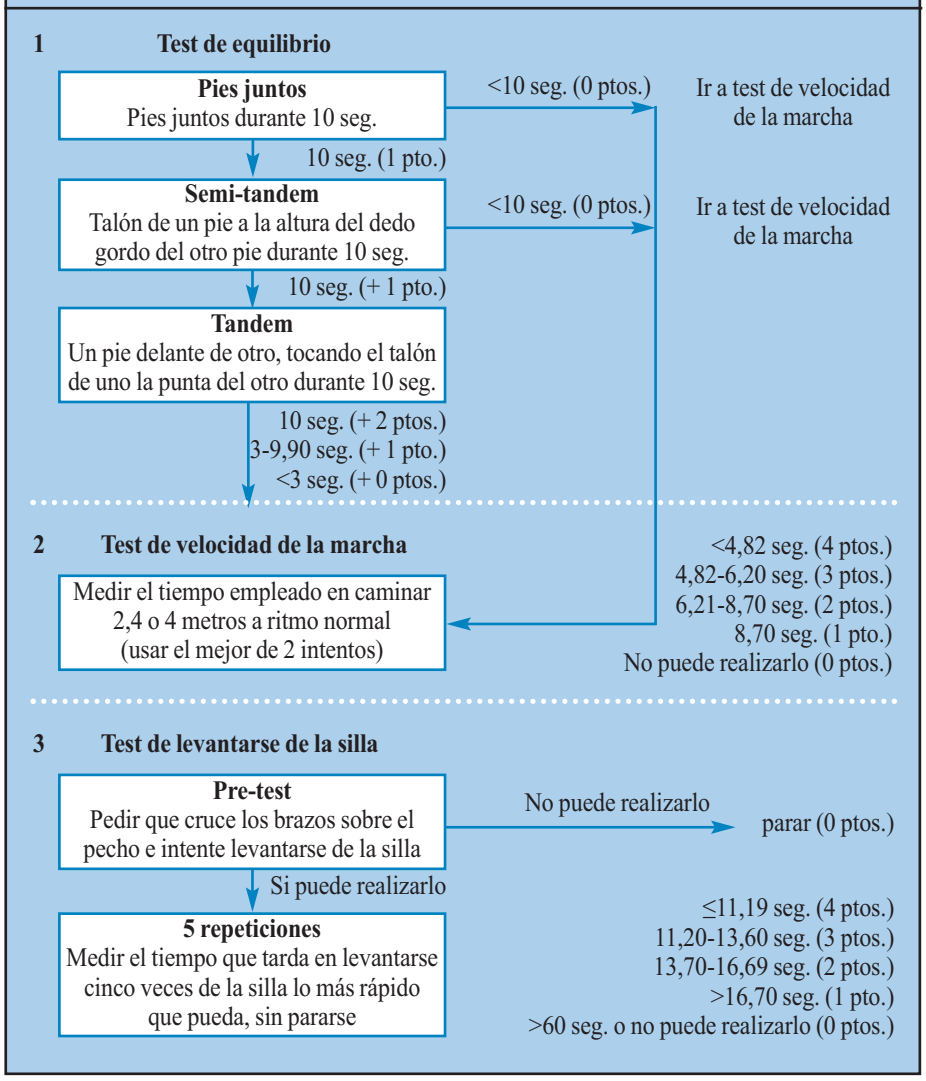
Es importante que la valoración del riesgo de caídas se haga de forma correcta y con una temporalidad adecuada. Tanto la guía NICE sobre prevención de caídas[13] como las sociedades británica y americana de Geriatría[14] recomiendan un cribado anual de las personas mayores de 65 años sobre antecedentes de caídas y la presencia de trastornos de la marcha y el equilibrio. Para ello, se proponen las siguientes preguntas de cribado[13,14]:

- ¿Ha sufrido alguna caída en el último año que haya precisado atención sanitaria?
- ¿Ha sufrido dos o más caídas al año?
- ¿Presenta algún trastorno de la marcha considerado significativo?

Una vez realizada una valoración del

**FIGURA 3**

ESQUEMA DE EJECUCIÓN DE LA PRUEBA "SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY" (SPPB).
*Rodriguez Mañas L, et al. An evaluation of the effectiveness of a multi-modal intervention in trail and pre-trail older people with type 2 diabetes – the MID-trail study: study protocol for a randomized controlled trail. Trials 2014:15-34*




riesgo de caídas, se puede calificar a la persona como de bajo o alto riesgo de caídas, dependiendo de la respuesta a las preguntas de cribado[11]:

1. Personas con bajo riesgo de caídas, aquellas con respuesta negativa a las tres preguntas de cribado.

En este caso se les ofrece valoración y consejo sobre actividad física habitual y alimentación saludable englobadas en el consejo integral sobre estilos de vida saludable y, se realiza una nueva evaluación del riesgo de caídas al año.

2. Personas con alto riesgo de caídas, aquellas con respuesta afirmativa a cualquiera de las tres preguntas de cribado.

En este caso, se les realiza una intervención preventiva centrada en tres componentes: actividad física, revisión de medicación y revisión de riesgos del hogar. Se trata de personas subsidiarias de una valoración multifactorial individualizada de los riesgos de caídas y de una intervención multicomponente individualizada centrada en los riesgos detectados y, se programa una evaluación anual de la intervención realizada.

## PRUEBAS DE EJECUCIÓN

Existe evidencia de la eficacia para determinar el riesgo de caídas a través de determinadas pruebas de ejecución que valoran la marcha y la movilidad. La utilidad clínica fundamental de las medidas basadas en la ejecución es la detección de sujetos en riesgo de deterioro funcional.

Existe una tendencia creciente a valorar la capacidad funcional mediante pruebas objetivas "de ejecución" o "desempeño", que consisten en breves y sencillas pruebas que valoran la marcha, el equilibrio y la movilidad. Estas pruebas presentan como ventaja una mayor validez y reproducibilidad, al tiempo que presentan menor influencia del estado cognitivo, del lenguaje, idioma y nivel cultural.

Las pruebas de ejecución más validadas y empleadas en nuestro medio son la velocidad de la marcha, el test de levántate y anda cronometrado *(timed get up and go*, "TUG") y la batería *Short Physical Performance Battery* (SPPB)[11].

1. La prueba *Short Physical Performance Battery* (SPPB), es uno de los test más validados y fiables para detectar la fragilidad y predecir la discapacidad y ha sido recomendada como medida objetiva de limitaciones de la movilidad.

Consiste en la realización de tres sencillas pruebas: equilibrio (en tres posiciones: pies juntos, semitándem y tándem), velocidad de la marcha (sobre 2,4 o 4 metros) y levantarse y sentarse en una silla cinco veces. El tiempo medio de administración de la prueba se sitúa entre los 6 y los 10 minutos y, la puntuación total del SPPB resulta de la suma de los tres sub-tests, y oscila entre 0 (peor) y 12 (mejor). Cuando se obtiene una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas (Figura 3).

2. El test de "levántate y anda" cronometrado (*Timed Up and Go Test* "TUG"), fue diseñado específicamente para cuantificar la movilidad y ha demostrado su valor predictivo del deterioro en el estado de salud y las actividades de la vida diaria, así como de caídas.

Consiste en medir el tiempo que tarda la persona en levantarse de una silla con reposabrazos, caminar 3 metros, girarse y regresar a la silla y sen-

**FIGURA 4**

Esquema de ejecución del test de "Levántate y anda" cronometrado (Timed Up and Go Test "TUG")

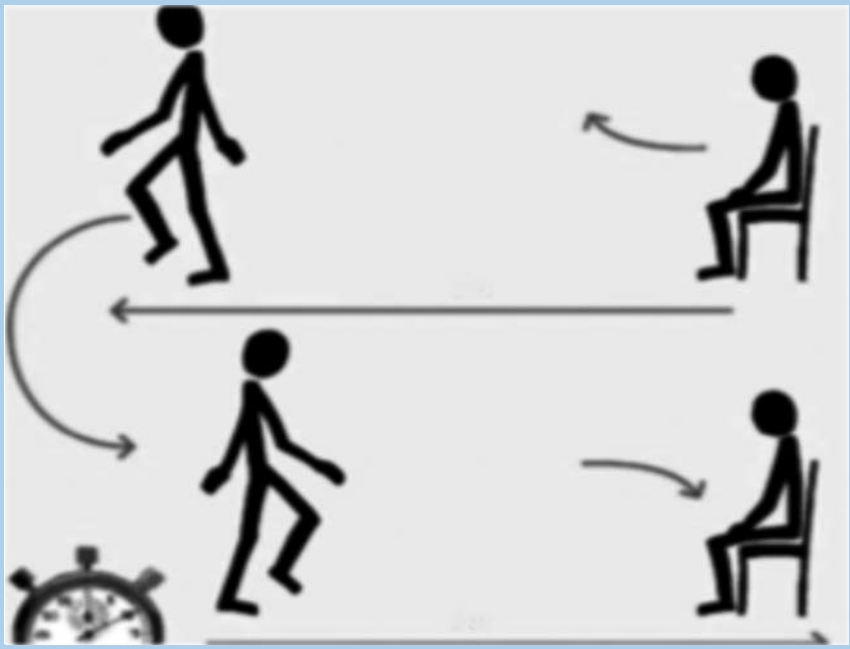


**FIGURA 5**

Esquema de ejecución del test de velocidad de la marcha

**Test de velocidad de la marcha**

- Tiempo que tarda en recorrer una distancia preestablecida
- El tiempo de realización: 2-3 minutos
- Fernotipo de fragilidad de Fried
- Velocidad <0,8 m/s: fragilidad

**FIGURA 6**

Estrategias de prevención de caídas en los distintos niveles de salud

| Nivel | Medidas estratégicas |
|---|---|
| **Prevención Primaria** | Educación para la salud y promoción de hábitos saludables<br>Disminución del riesgo ambiental<br>Detección precoz de los factores de riesgo intrínseco |
| **Prevención Secundaria** | Evaluación diagnóstica ante la caída<br>Corrección de los peligros ambientales<br>Corrección de los factores de riesgo intrínsecos<br>Evaluación de caídas de repetición<br>Aprender a caer y a levantarse (ver video) |
| **Prevención Terciaria** | Tratamiento y rehabilitación de las complicaciones (fractura de cadera)<br>Kinesiterapia y rehabilitación de la marcha y del equilibrio. Tratamiento de síndrome post caída<br>Sujeciones físicas (limitan la movilidad y la autonomía. Sólo cuando sean necesarios) |

tarse; se tiene que hacer la prueba una vez a modo de prueba y luego dos veces siendo cronometrado. Su tiempo de administración es de 1-2 minutos y, se suele considerar que está correcto si lo realiza en 10 segundos o menos, pero cuando es mayor o igual de 20 segundos se considera que el anciano tiene un elevado riesgo de caídas (Figura 4).

3. La velocidad de la marcha es la prueba objetiva de evaluación de la limitación funcional más frecuente en la bibliografía y, ha demostrado capacidad de predecir eventos adversos como hospitalización, fragilidad, caídas, dependencia y mortalidad.

Consiste en pedir a la persona que recorra 2,4; 4; 5; 6 o 10 m de distancia a su ritmo de marcha habitual, aunque para su uso en el medio de Atención Primaria, se puede adaptar a una distancia de 3 o 4 metros. Los puntos de corte más utilizados para determinar el dintel de riesgo suelen situarse entre 1 y 0,8 m/seg y, el tiempo de realización de la prueba oscila entre 2 y 3 minutos (Figura 5).

## PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS

Las estrategias de prevención de la OP y de las fracturas por fragilidad, se basan fundamentalmente en la identificación de las personas que están en riesgo de fractura, seguidas de la instauración de medidas encaminadas a reducir los factores de riesgo modificables a través de cambios en la dieta y el estilo de vida.

Por tanto, el primer reto que hay que afrontar para revertir esta tendencia es llevar a cabo una eficaz prevención primaria de la enfermedad, es decir, mejorar y mantener la salud ósea, para evitar llegar a "la disminución de la masa ósea y alteración de la micro arquitectura, que comporta un aumento de la fragilidad del hueso y un incremento del riesgo de fractura".

En lo que se refiere a la prevención de caídas, las estrategias preventivas a llevar a cabo van a depender del nivel de prevención en que nos encontremos (Figura 6), pero el objetivo fundamental debe consistir en hacer una adecuada valoración de la persona y ajustar las

actividades preventivas a sus necesidades y capacidades, siendo siempre lo más individualizado posible.

Por tanto, los objetivos de la prevención de caídas del anciano son conseguir la máxima seguridad en el anciano, reducir los riesgos de caídas y su morbimortalidad. El abordaje debe ser interdisciplinar y multifactorial, coexistiendo actuaciones médicas, rehabilitadoras, psicosociales y del entorno ambiental[13].

**- Prevención Primaria.** Se define como el conjunto de medidas encaminadas a disminuir la incidencia de una enfermedad en la población. Respecto a las caídas, engloba las actuaciones que tienen como objetivo evitar que se produzca la caída, es decir, intervenir antes de que tenga lugar, quedando incluida toda la población de personas mayores.

Incluye la educación para la salud, aumento de la seguridad ambiental corrigiendo los factores de riesgo extrínsecos y, detección precoz de determinadas patologías que puedan ser determinantes de una caída.

**- Prevención Secundaria.** Encaminada a prevenir nuevas caídas en los mayores que ya han sufrido alguna con anterioridad. Se trata de intervenir sobre las causas que la han provocado. Teniendo en cuenta que el haber presentado una caída es un factor de riesgo para que se produzca otra, se considera un aspecto muy importante de la prevención e, incluye la valoración de factores intrínsecos y extrínsecos y, la corrección de las causas desencadenantes.

**- Prevención Terciaria.** Incluye todas las actuaciones que tratan de disminuir la incapacidad desencadenada por las caídas, pudiéndose actuar a distintos niveles. Incluye el tratamiento adecuado de las complicaciones físicas de las caídas, rehabilitación del equilibrio, reeducación de la marcha, enseñar a levantarse tras una caída y, la terapia del síndrome post-caída, estando alerta ante cualquier secuela de carácter físico que dificulte la movilidad y facilite la aparición de miedo a caer.

Las intervenciones de componentes múltiples son eficaces para reducir el número de personas que se caen y la tasa de caídas e, incluyen, el ejercicio físico, la revisión de la medicación y la intervención sobre los riesgos del hogar como componentes de una intervención para la prevención de caídas[11]. De nuevo, tanto la guía NICE sobre prevención de caídas[14] como las sociedades británica y americana de Geriatría[15], incluyen estas tres intervenciones para conseguir un programa completo de prevención de caídas centrado en las necesidades de la persona afectada.

**1. Ejercicio físico.** El ejercicio tiene un efecto positivo sobre las caídas, incluso sobre las más graves. Las intervenciones de ejercicios de componentes múltiples han demostrado ser efectivas para reducir la tasa y el riesgo de caídas y, existe evidencia sobre la efectividad de tres enfoques diferentes de programas de actividad física para reducir la tasa y el riesgo de caídas: ejercicios en grupo de componentes múltiples (que engloban ejercicios de resistencia, equilibrio y fuerza), Tai Chi como ejercicio grupal y ejercicios de componentes múltiples prescritos de forma individual realizados en el hogar. Además, los programas de entrenamiento de fuerza en mayores constituyen por sí mismos una medida preventiva eficaz para retrasar la aparición de pérdida de fuerza y masa muscular, disminución de la capacidad funcional y fragilidad.

En referencia a los programas del entrenamiento multicomponente, se incluyen ejercicios de resistencia aeróbica, fuerza muscular, caminar y equilibrio y flexibilidad. Estos programas deben incluir aumentos graduales de volumen, intensidad y complejidad en los ejercicios de resistencia cardiovascular, fuerza muscular y equilibrio.

Es importante que se combine el programa de equilibrio con entrenamiento de fuerza y resistencia, ya que ha demostrado mejoría en la capacidad funcional, un elemento fundamental para el mantenimiento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) de los ancianos.

Por todo ello, la práctica de ejercicio físico es la intervención más eficaz para retrasar la discapacidad y los eventos adversos que asocian habitualmente al síndrome de la fragilidad, siendo las caídas uno de los más relevantes.

**2. Revisión de la medicación.** El uso de fármacos es uno de los factores que más contribuyen al riesgo de caídas y uno de los más fácilmente modificables. La polifarmacia (consumo de cinco o más fármacos) es un importante factor de riesgo de caídas. Actualmente en nuestro medio, la proporción de personas mayores con polifarmacia se sitúa en torno a un 35%-50%.

Por otra parte, también nos podemos encontrar con otro problema relacionado con la prescripción de medicación. El nivel de prescripción inadecuada (PI) también es elevado en nuestro medio, situándose alrededor del 50%, y siendo los fármacos más habitualmente implicados las benzodiacepinas.

El uso crónico de benzodiacepinas, en personas mayores, se ha relacionado con peores puntuaciones en escalas de valoración cognitiva, alteración de diversas funciones sensitivo-motoras y secundariamente inestabilidad postural relacionada con caídas y fracturas.

La reducción a menos de 4 fármacos disminuye las caídas, aunque la evaluación y retirada de fármacos por sí sola no se asocia con un menor riesgo de caídas si no se asocia con otras intervenciones.

Dentro de las herramientas para la detección de la prescripción inadecuada los criterios Stopp/Start son de los más utilizados[16-18]. Los criterios Stopp recogen 65 indicadores de prescripciones potencialmente inapropiadas que incluyen interacciones medicamento-medicamento y medicamento-situación clínica, duplicidad terapéutica y medicamentos que incrementan el riesgo de deterioro cognitivo y caídas en las personas mayores. Por su parte, los criterios Start incorporan 22 indicadores, basados en la evidencia, que detectan omisiones de prescripción de medicamentos que podrían beneficiar a los pacientes mayores.

Entre los criterios Stopp se recoge un epígrafe específico de fármacos relacionados con el riesgo de caídas, concreta-

mente fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses) y, que incluyen los siguientes:

- Benzodiazepinas: pueden reducir el sensorio y deterioran el equilibrio.
- Neurolépticos: pueden causar riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas.
- Antihistamínicos de primera generación: presentan efectos sedantes, pueden reducir la percepción sensorial y deteriorar el equilibrio, aumentando el riesgo de caídas.
- Vasodilatadores: pueden causar hipotensión en aquellos con hipotensión postural persistente con el consiguiente riesgo de síncopes y caídas.
- Opiáceos: riesgo de somnolencia, hipotensión postural y vértigo.

Por todo ello, la mayor evidencia de la intervención sobre revisión de medicación, corresponde a la reducción y retirada de fármacos psicoactivos.

**3. Riesgos en el hogar.** Más de un 50% y hasta un 75% de las caídas se producen en el hogar. Es aquí también donde tienden a caerse más las personas frágiles.

Las áreas de valoración con respecto a los riesgos domiciliarios incluyen[13]:

- Suelos: se recomienda la retirada de alfombras y de todos los objetos que puedan obstaculizar el paso.

- Iluminación: teniendo en cuenta el déficit visual asociado a la edad, se recomienda mejorar la iluminación (preferiblemente con luces de alta intensidad) para evitar tropiezos.

- Escaleras y peldaños: teniendo en cuenta que éstas son el lugar de al menos el 10% de las caídas, especialmente por problemas en los primeros y últimos escalones, en donde las alteraciones del equilibrio asociadas a los problemas visuales pueden provocar que no se mida bien la distancia al escalón, se recomienda poder contar con un apoyo (pasamanos) como elemento preventivo de las mismas.

- Cocina: la presencia de muebles o estantes de cocina demasiados elevados suponen un factor de riesgo importante, tanto por favorecer posturas forzadas, como por la utilización de sillas o banquetas para poder alcanzarlos, con el consiguiente peligro que esta práctica supone en las personas mayores. Se recomienda bajar la altura de los muebles o estantes, o en su defecto tener los artículos de uso más frecuente en los lugares accesibles de la cocina.

- Dormitorios: en los dormitorios es importante valorar la situación de la cama, en relación con la altura de la misma y la presencia de los elementos necesarios alrededor. Además, se deben dar recomendaciones sobre como levantarse de la cama, ya que una rápida incorporación puede provocar un descenso de tensión arterial que dificulte el aporte sanguíneo cerebral, provocando mareos y cuadros sincopales.

- Pasillos: respecto a los pasillos que van al baño se aconseja mejorar la iluminación de los mismos, ya que la falta de luz junto con la disminución de la capacidad receptiva al levantarse por la noche, asociada a la urgencia provocada por los casos de incontinencia favorece las caídas.

- Cuarto de baño: el baño es uno de los puntos críticos de caída en los domicilios, siendo las zonas de peligro la bañera o ducha y el retrete, por lo que se recomienda la colocación de elementos antideslizantes en las bañeras, agarraderas tanto en bañeras como en retretes, sillas de ducha, y en los casos que sea posible, el cambio de bañeras antiguas por platos de ducha sin barreras para poder acceder al interior.

- Calzado y vestido y animales domésticos: se aconseja usar en casa zapatos cerrados y con suelas antideslizantes, no utilizar prendas que arrastren por el suelo y no tener animales sueltos en casa, con el fin de evitar caídas por tropiezos y resbalones.

Por todo ello, se ha demostrado la eficacia de la intervención sobre la modificación de los riesgos del hogar en la prevención de caídas especialmente en pacientes de alto riesgo que han sufrido caídas y en aquellos con deterioro visual.

Con todo lo descrito anteriormente, queda reflejado que las intervenciones de componentes múltiples son eficaces para reducir el número de personas que se caen y la tasa de caídas y, es importante implantar o establecer un programa de valoración de personas con riesgo de caídas y aplicar las intervenciones más adecuadas y de forma individualizada para reducir las caídas.

## CONSEJOS DE SALUD EN UNA FLS

Las unidades FLS son un modelo multidisciplinar de atención al paciente que, de forma coordinada, asume la responsabilidad de identificar, tratar y apoyar a los pacientes con fracturas por fragilidad, interviniendo de forma adecuada sobre cada paciente, reduciendo así, la probabilidad de que sufran otra fractura[19].

Los principios fundamentales de las FLS son:

- Identificación de los pacientes con fractura por fragilidad.
- Realización de una densitometría ósea (opcional) y evaluación del riesgo de fractura secundaria.
- Atención del paciente: tratamiento farmacológico, valoración por el especialista y educación.

Su objetivo es asegurar la evaluación y el tratamiento apropiados de todos los pacientes que han tenido una fractura osteoporótica antes de que vuelvan a padecer una nueva fractura.

Las intervenciones que se realizan en las FLS deben estar adaptadas a las necesidades del paciente, siendo el tratamiento no farmacológico un pilar fundamental de esta intervención. Es importante que el paciente reciba una buena educación tras la fractura centrada en todos los aspectos implicados y, los profesionales de enfermería, son los responsables de proporcionar esta educación que incluye las siguientes recomendaciones:

- Educación respecto al tratamiento farmacológico. Los tratamientos utilizados para la OP se pueden administrar tanto vía oral, subcutánea o intravenosa. Dependiendo de la forma de administración de cada tratamiento se darán unas recomendaciones u otras, siendo algunas de ellas comunes para todos.

En los tratamientos orales hay que informar sobre la posología y la forma correcta de la administración, ya que la mayoría de ellos precisan ser tomados en ayunas para una mejor absorción. También es importante dar a conocer los posibles efectos adversos, sobre todo centrados en las intolerancias digestivas y, asegurar una buena higiene bucal.

En cuanto a los tratamientos subcutáneos, a parte de informar sobre la posología y los efectos adversos, la información de mayor relevancia en estos casos es la referida a una correcta administración. Se debe instruir al paciente en la correcta administración, conservación, manejo y desecho del fármaco.

Finalmente, en los tratamientos intravenosos, se debe informar al paciente sobre la administración y posibles efectos secundarios y organizar las agendas para las infusiones en hospital de día según la posología.

- Alimentación. Los consejos referentes a la alimentación se centran sobre todo en asegurar un aporte adecuado de calcio y vitamina D.

Se necesita un aporte mínimo de 1.200 mg de calcio al día[20,21], teniendo en cuenta que una dieta rica en calcio es tan efectiva como los suplementos de calcio[22].

En cuanto a las necesidades de vitamina D, se requiere un aporte de al menos 400 UI/día y de 800 UI/día en personas de riesgo de déficit, que son ancianos, enfermos crónicos y personas institucionalizadas[20-23].

En cuanto a los alimentos a evitar[23], hay que informar que la ingesta excesiva de proteínas (más de 1,5 g/Kg/día) y sodio pueden alterar el balance de calcio, que las dietas vegetarianas, ricas en fitatos y oxalatos precipitan el calcio y que hay que evitar en lo posible, el consumo de bebidas azucaradas, sal y alimentos procesados.

- Supresión de hábitos nocivos. En este apartado nos centramos en informar sobre las repercusiones nocivas del tabaco, el alcohol y el abuso de la cafeína.

Se debe evitar el hábito tabáquico[20] ya que duplica el riesgo de fracturas[22], disminuye la absorción intestinal del calcio[23] y aumenta el catabolismo hepático de los estrógenos.

Se debe evitar o reducir el consumo de alcohol, ya que tiene un efecto inhibitorio sobre el osteoblasto[23] y, un consumo excesivo (>3 uds/día) aumenta el riesgo de fracturas[22].

Se debe evitar la ingesta abundante de cafeína, ya que a partir de 3 tazas al día se considera un factor de riesgo de fracturas[22,23].

- Ejercicio físico. Respecto a la información sobre el ejercicio físico, se debe informar al paciente sobre los beneficios que éste aporta y sobre cuándo y cómo deben realizarlo para que sea de la forma correcta y no resulte contraproducente.

En cuanto a los beneficios del ejercicio físico, aumentan por dos la fuerza y masa muscular[22], aumenta el consumo calórico favoreciendo la pérdida de peso cuando es necesaria, tiene múltiples beneficios cardiovascular, mantiene la agilidad y disminuye el dolor crónico[23], beneficios todos ellos también dirigidos a reducir el riesgo de caídas.

Respecto al cuándo y cómo realizar el ejercicio físico, el consejo siempre debe ser individualizado[20,23] y adaptado a las características y necesidades del paciente. Se recomienda que sea un ejercicio diario[20] y, que se combinen ejercicios de fuerza y resistencia[24,25].

Los ejemplos más adecuados de este tipo de ejercicios serían caminar, subir escaleras, Tai-Chi, jogging, tenis, baile, etc.

- Prevención de caídas. Referente a la prevención de caídas se debe realizar una valoración e intervención multifactorial[26,27] del paciente para conseguir una adecuada e individualizada prevención.

La valoración multifactorial debe incluir: historia previa de caídas, balance, movilidad y debilidad muscular, riesgo de osteoporosis, funciones perceptivas: visión, estado cognitivo, incontinencia urinaria y riesgos del hogar.

Por su parte, las intervenciones deben centrarse sobre todo en aquellos aspectos que se hayan detectado alterados o con disfunciones en la valoración previa y, como mínimo, deben incluir un entrenamiento de fuerza y balance, valoración de los riesgos del hogar, revisión de medicación e inclusión en programas de prevención.

Un bajo nivel de concomimiento se asocia a una disminución del aporte de calcio y vitamina D y una disminución de la actividad física[26], por lo que es de vital importancia conseguir que el paciente esté bien formado e informado. Por tanto, la información siempre debe ser clara, concisa y de fácil entendimiento, adecuándose a las características del paciente, a su edad, a su nivel educativo y a sus condiciones, siendo de gran utilidad para ello toda la información escrita de la que disponemos, a través de folletos y trípticos, para que el paciente pueda llevarse a su domicilio y consultar la información cuando lo necesite y las veces que lo necesite.

## CONCLUSIONES

Para actuar sobre la fragilidad y el riesgo elevado de caídas, un estado previo a la discapacidad, es indispensable una detección precoz y oportuna y una correcta e individualizada intervención sobre todas las medidas que hemos visto anteriormente, siendo todo ello una herramienta para ganar salud y prevenir la discapacidad de las personas mayores.

Las caídas son un importante factor de riesgo de fracturas, sobre todo en pacientes frágiles, teniendo importantes consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas y, mermando de forma importante la calidad de vida de las personas.

Un buen programa de prevención de caídas favorecerá una disminución de éstas, pero si no es posible aplicarlo como tal, tenemos a nuestra disposición multitud de herramientas que nos permiten de forma fácil y rápida, hacer una valoración del paciente y aplicar según sus necesidades las medidas que corresponda para intentar disminuir el riesgo de caídas y con ello todas sus consecuencias.

Las FLS, a pesar de ser un modelo de prevención secundaria, nos permiten captar a aquellos pacientes con alto ries-

go de fracturas y poder aplicar sobre ellos todas las medidas necesarias y adecuadas para evitar una nueva fractura, incidiendo sobre todas los aspectos no farmacológicos descritos anteriormente y que favorecerán una buena salud ósea de los pacientes.

El verdadero problema de la osteoporosis son las fracturas y, si conseguimos evitar las caídas, podremos evitar las fracturas.

## BIBLIOGRAFÍA

1.- National Institutes of Health (USA). Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy, 2001.
2.- Hernlund E. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration whit the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). Arch Osteoporos. 8:136. Doi 10.1007/s11657-013-0136-1.
3.- Pérez Edo L y cols. Actualización 2011 del consenso Sociedad Española de Reumatología de osteoporosis. Reumatología Clínica. 2011;7 (6):357-379.
4.- Melton Ll et al. Bone density and fracture risk in men. J Bone Miner Res Dec 1998;13:1915-1923.
5.- Kanis JA, Johnet O, Oden A, et al Long-term risk of osteoporosis fracture in Malmo, Osteoporosis Int. 2000,11:669-674.
6.- Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. Osteoporos Int. 2006;17:1726-33.
7.- European Commission. Report on osteoporosis in the European Community-action for prevention, 1998.
8.- Osteoporosis. Guía práctica de actuación en Atención Primaria COMUNIDAD VALENCIANA. Versión actualizada, 2004.
9.- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society. AGS/BGS clinical practice guideline: prevention of falls in older persons. New York (NY): American Geriatrics Society; 2010.
10.- Abizanda P, Gómez-Pavón J, Martín-Lesende I, Baztán JJ. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. Med Clin (Barc). 2010;135(15):713-9.
11.- Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Informes, estudios e investigación 2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. www.msssi.gob.es/.../docs/Fragilidady Caidas_personamayor.pdf.
12.- Factores predictivos riesgo de caídas: Evidencia Best Practice 1998 ISSN 1329-1874.
13.- Rodríguez Navarro, V.; Eficacia de un programa de intervención multifactorial para la prevención de caídas en los ancianos de la comunidad. 2012.
14.- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Falls: assessment and prevention of falls in older people. London (UK): National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2013 Jun.33 p. (Clinical guideline; no. 161).
15.- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society. AGS/BGS clinical practice guideline: prevention of falls in older persons. New York (NY): American Geriatrics Society; 2010.
16.- Delgado Silveira, Eva, et al. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Revista Española de Geriatría y Gerontología, 2009, vol. 44, no 5, p. 273-279.
17.- Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos. Escuela Andaluza de Salud Pública. Detección de medicación inapropiada en personas mayores: criterios Stopp. Boletín terapéutico Andaluz, 2012, vol. 28, no 1.
18.- Delgado Silveira, Eva, et al. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Revista Española de Geriatría y Gerontología, 2009, vol. 44, no 5, p. 273-279.114.
19.- International Osteoporosis Foundation [webpage on the Internet]. Capture the Fracture; 2012. Available from: http://www.capturethe-fracture.org/programme-overview. Accessed August 22, 2016.
20.- Hervás A, Hermoso de Mendoza M, Forcén T. Documento para el Manejo de la Osteoporosis en Atenión primaria (Actualización 2006). Dirección de Atención Primaria del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Sociedad Navarra de Medicina de Familia y Atención Primaria (SNAMFP). 2006;1-55.
21.- Hernández AN, del Campo Fontecha PD, Acín MPA, Rodríguez LA, Burgos EC, Castañeda S., et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Reumatología sobre osteoporosis. Reumatología Clínica. 2019;15(4):188-210.
22.- Arribas D, Benítez D, Carbonell C, Cebamanos J, del Río L, Díez A, Estrada M. D. Guía de Práctica Clínica sobre Osteoporosis y Prevención de Fracturas por Fragilidad. Barcelona: Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad. 2010.
23.- Branco CC, Peralta FA, BlumelJ. Prevención y tratamiento de osteoporosis. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2003; 49(4), 248-258.
24.- Laskou F, Dennison E. Interaction of Nutrition and Exercise on Bone and Muscle. European Endocrinology. 2019;15(1):11.
25.- National Institute for Health and Care Excellence. Falls in older people: assessing risk and prevention. NICE. 2013.
26.- Osteoporosis Surveillance Expert Working Group. Original quantitative research Screening, prevention and management of osteoporosis among Canadian adults. Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice. 2018;38(12):445.
27.- Pérez, CC, Del Gallego MDG, Aranega O, Vidal NL. Enfermería de Reumatología, prevención de caídas y recomendaciones en pacientes con osteoporosis. Revista de la SVR: Sociedad Valenciana de Reumatología. 2019;8(1):26-28.