

Prevención de la fractura de cadera en ancianos: medidas no farmacológicas

M^a José Robles

Unidad Funcional de Geriatria (UFIS) del Hospital del Mar Servicio de Geriatria Institut d'Atenció Geriàtrica i Sociosanitària (IAGS) Institut d'Assistència Sanitària (IMAS) Barcelona

Resumen

La osteoporosis es la enfermedad metabólica ósea más frecuente, sobre todo en los pacientes ancianos. Se caracteriza por una masa ósea baja y un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo que conduce a un hueso frágil y a un aumento del riesgo de fractura. La osteoporosis afecta a un elevado número de personas y su prevalencia aumenta con la edad. A pesar de que la osteoporosis es una enfermedad prevenible y tratable, la principal manifestación clínica es la fractura. Aunque se trata de una enfermedad sistémica, la localización más frecuente de las fracturas es a nivel de fémur proximal, vertebral y antebrazo distal. La osteoporosis y su principal consecuencia, la fractura, son causa de una gran morbilidad. Por otra parte, el impacto económico de la fractura osteoporótica es enorme.

La combinación de todos estos elementos, la actual y futura prevalencia de la osteoporosis, la actual y futura incidencia de la fractura osteoporótica y las repercusiones de la fractura a nivel personal, económico y social, enfatizan la importancia de esta enfermedad y subrayan la necesidad de identificar los pacientes de riesgo para iniciar medidas preventivas y de tratamiento.

Palabras clave: Osteoporosis. Anciano. Fractura de cadera. Caídas. Prevención.

Summary

Osteoporosis is the most common human bone disease, particularly among older adults. It is characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue, leading to bone fragility and an increase in the risk of fracture. Osteoporosis affects an enormous number of people, its prevalence will increase as the population ages. Although osteoporosis is preventable and treatable, its first clinical manifestation is usually a fracture. The osteoporosis is a systemic disease, but the most common fractures are those of the proximal femur, vertebrae and distal forearm; these fractures may be followed by chronic pain, disability, psychological symptoms and even death. Finally, osteoporotic fractures create a heavy economic burden. In combination, these elements, the current and future prevalence of low bone mass and osteoporosis, the current and future incidence of osteoporotic fracture, and the personal, economic and social cost of fracture, emphasize the relevance of this disease burden and underscore

the importance to identify patients at risk for prevention and treatment.

Key words: Osteoporosis. Aging population. Hip fracture. Falls. Prevention.

Introducción y aspectos epidemiológicos

La fractura de cadera es la complicación más grave de la osteoporosis. Su importancia en términos de incidencia y repercusión socioeconómica ha sido demostrada en estudios previos y constituye un marcador epidemiológico indiscutible del impacto de la osteoporosis sobre una población determinada.

La incidencia de fractura de cadera se ha incrementado en los últimos años debido al envejecimiento progresivo de la población. En España las tasas se sitúan por debajo de la comunicada para los países del norte de Europa y anglosajones y se aproxima a la que presentan otros países europeos de la zona mediterránea y latinoamericanos. La incidencia en nuestro país oscila según la región estudiada, con un rango entre 34,9-83 fracturas/100.000 habitantes. La incidencia de fractura de cadera aumenta de forma exponencial con la edad, siendo mínima por debajo de los 65 años y alcanzando tasas alarmantes por encima de los 80 años, por lo que se considera una fractura típica en el anciano.

La edad media se sitúa en torno a los 80 años y es más frecuente en mujeres, con una relación 2,5-1. No obstante, por debajo de los 60 años se observa un predominio en varones, probablemente debido a una mayor exposición a traumatismos.

La fractura de cadera condiciona una elevada morbimortalidad en la población afectada. Diversos estudios indican que entre el 12-40% de todos los pacientes fallecen en los 6 primeros meses y que la mortalidad es un 20% más elevada durante el primer año, que en similar población pero sin fractura de cadera.

Correspondencia:
María José Robles Raya
Unidad Funcional de Geriatria (UFIS) del Hospital del Mar Passeig Marítim, 25 08003 Barcelona

Durante la fase aguda pueden aparecer complicaciones derivadas de la fractura y de la hospitalización, con encamamiento prolongado y aparición de descompensaciones o debut de enfermedades crónicas y/o silentes, incontinencia de orina y/o fecal, síndrome confusional, úlceras por presión, etc. Todo ello implica gran mortalidad, pérdida de autonomía y alto riesgo de institucionalización (es lo que se conoce con el nombre de la "cascada de la dependencia"). Así pues, la mortalidad en la fase aguda hospitalaria es del 8% aproximadamente, mientras que la estancia media se sitúa entre los 20-30 días de ingreso.

El impacto de la fractura de cadera sobre la calidad de vida (tanto desde el punto de vista funcional como psicológico) de los pacientes que la sufren y de las familias parece evidente si se observa que una cuarta parte de los pacientes ingresarán de por vida en una institución. Así, la mitad de los pacientes verá disminuida su movilidad o necesitará ayuda para realizar las actividades básicas de la vida diaria. Por otra parte, al cabo de 6 meses, sólo una tercera parte recuperarán su capacidad funcional previa. Además, una cuarta parte presentarán el síndrome post-caída, con la consecuente disminución de la movilidad por miedo a volver a caerse.

El coste global de la fractura de cadera osteoporótica incluye los generados por el ingreso hospitalario, la rehabilitación y el posible ingreso en centro sociosanitario para convalecencia. En el estado español se ocupan de forma permanente una media de 2.100 camas por fractura de cadera, lo que supone unos 33.000 ingresos anuales, unas 31.000 intervenciones quirúrgicas y unas 10.000 prótesis implantadas¹⁻⁴.

Por tanto, parece lógica la necesidad de establecer medidas de estrategia preventivas de un proceso patológico con unos costes socioeconómicos como los que origina la fractura de cadera osteoporótica.

Factores predisponentes para la fractura de cadera

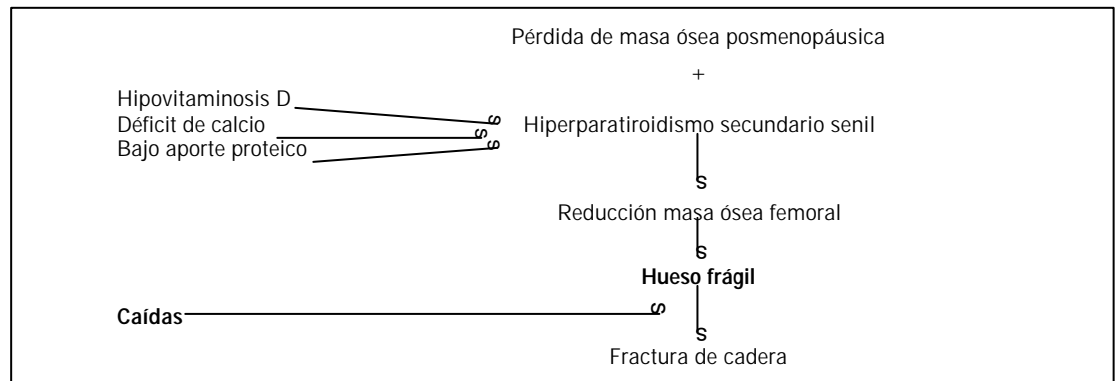
Los factores predisponentes para la fractura de cadera han sido abordados en varios estudios epidemiológicos: Framingham Study, Study of Osteoporotic Fractures (SOF), Mediterranean Osteoporosis Study (MEDOS), European Prospective Osteoporosis Study (EPOS) y Epidemiologie de l'Osteoporose (EPIDOS). Estos datos consisten en largas listas de factores que aumentan o disminuyen estadísticamente el riesgo de fractura de cadera, de modo independiente los unos de los otros y a veces de forma independiente de la masa ósea. De cualquier forma, la presencia única de estos factores no es suficiente para predecir el riesgo de fractura, presentando una escasa sensibilidad.

En la Figura 1 se muestran los mecanismos fisiopatológicos más conocidos relacionados con la fractura de cadera. De hecho, y a modo de resumen, para que se produzca una fractura de cadera, deben existir dos condiciones necesarias: en primer lugar la existencia de un factor predisponente por parte del anciano como es la disminución de la masa ósea y en segundo lugar la aparición de un factor desencadenante que la mayor parte de las veces consiste en un traumatismo como consecuencia de una caída casual.

Disminución de la masa ósea

Diversos estudios han demostrado que la disminución de la masa ósea en ancianos es un factor de riesgo mayor de fractura. El valor predictivo de la disminución de la densidad mineral ósea sobre el riesgo de fractura es elevado, doblándose por cada disminución de una desviación estándar de densidad mineral ósea. Además, la medida a nivel de cuello femoral es mejor predictor del riesgo que la realiza-

Figura 1.
Mecanismo fisiopatológico de la fractura de cadera



da a nivel de otros territorios⁵. La densidad mineral ósea en el anciano es consecuencia del pico de masa ósea conseguido y de la consiguiente pérdida de masa ósea. Después de los 70 años, dicha pérdida de masa ósea está agravada por la frecuente aparición de malnutrición, hipovitaminosis D e hiperparatiroidismo secundario, así como por la carencia estrogénica en el caso de las mujeres.

Hipovitaminosis D

La vitamina D es fundamental para mantener la homeostasis de calcio en la sangre y para la mineralización ósea. Su forma activa es una hormona conocida como calcitriol, cuya síntesis se realiza en los riñones y requiere la biotransformación previa de precursores originados a partir de la conversión fotoquímica del 7-deshidrocolesterol de la piel y del ergosterol presente en levaduras y vegetales. El precursor más inmediato de la forma activa es el calcidiol, compuesto de larga semivida en el plasma, cuya concentración ofrece información directa sobre el estado de la reserva orgánica de vitamina D. La fuente principal de vitamina D en humanos procede de la exposición de la piel a la luz solar y, en menor proporción, de la dieta, de manera que cuando ésta es deficitaria en vitamina D la irradiación solar es crítica para mantener concentraciones fisiológicas de la hormona. Si se considera que en el anciano la ingestión de vitamina D es insuficiente, que su absorción intestinal está disminuida y que la capacidad de su piel para producirla es cuatro veces inferior a la del adulto joven, es fácil entender el déficit que aparece de esta vitamina en el anciano.

En España, a pesar de ser uno de los países más soleados del sur de Europa, se ha observado repetidamente una elevada prevalencia de hipovitaminosis D en ancianos y afecta tanto a los ancianos que viven recluidos en sus hogares o en instituciones geriátricas, como aquellos que residen, en régimen abierto, en la comunidad.

La hipovitaminosis D provoca hiperparatiroidismo en una fase inicial prolongada y asintomática. La osteomalacia sólo aparece si el grado de hipovitaminosis es grave y duradero. Este aumento secundario de la actividad paratiroidea aumenta la resorción ósea y favorece el proceso osteoporótico. Como consecuencia final aumenta el riesgo de fractura de cadera y vertebral. En general, el diagnóstico de hipovitaminosis D se ha basado en el hallazgo de concentraciones bajas de calcidiol en el suero (se ha propuesto un valor discriminante de 50 nmol/l para ancianos basándose en que, por encima de éste, la concentración de paratirina en el suero disminuye hasta alcanzar la propia de adultos jóvenes)^{6,7}.

Déficit de Calcio

El calcio, junto a la vitamina D, representa un nutriente esencial en el metabolismo óseo. Su déficit condiciona un hiperparatiroidismo secundario con el consiguiente aumento de la resorción ósea, disminución de la masa ósea y aumento del riesgo de fractura de cadera. El déficit de calcio deriva de un aporte reducido en la dieta junto a una disminución de la absorción intestinal que aparece con la edad y que se agrava con el déficit de vitamina D. Los varones consumen aproximadamente unos 800 mgrs/día y las mujeres unos 500 mgrs/día sobre los 1500 mgrs/día recomendados. La causa es un escaso consumo de productos lácteos que representan un 70% del aporte de calcio⁸.

Malnutrición

La malnutrición es una situación frecuente en el anciano y de forma particular en los pacientes que sufren una fractura de cadera. El déficit de algunos nutrientes se ha implicado en la patogénesis de la baja masa ósea. Se ha documentado que un aporte insuficiente de proteínas desempeña un papel importante en el desequilibrio entre la formación y resorción ósea. La acción del factor insuline-like growth factor I (IGF-I) estimula la formación ósea y su secreción hepática está influida de forma positiva por las proteínas de la dieta, de tal manera que el bajo aporte proteico disminuye su secreción y por consiguiente la actividad osteoformativa con una disminución progresiva de la masa ósea y aumento del riesgo de fractura de cadera. Además, la desnutrición proteica se ha involucrado en una disminución de la masa muscular (aumento del riesgo de caídas) y a una deficiencia del sistema inmunitario que podría explicar el aumento de complicaciones médicas y de la mortalidad que aparece después de una fractura de cadera⁹.

Disminución de la actividad física

También, la disminución de la actividad física y la pérdida de peso en el anciano aumentan la pérdida de masa ósea, aunque únicamente representan un 13% de la varianza^{10,11}.

Deformidades vertebrales

La presencia de deformidades vertebrales se asocia con un aumento de 3 a 4 veces el riesgo de fractura, independientemente de la masa ósea^{12,13}.

Factores genéticos

La historia maternal de fractura de cadera aumenta el doble el riesgo de fractura de cadera¹⁴.

Geometría del fémur

La longitud del eje del cuello femoral constituye un factor predictivo de fractura femoral independiente de la masa ósea y podría explicar las variaciones geográficas de la incidencia de fracturas¹⁵.

Caídas

Estudios prospectivos indican que la densidad mineral ósea es el mejor predictor del riesgo de fractura en la perimenopausia. Sin embargo, en la población anciana hay que añadir otros factores, como las caídas, siendo éstas mejores predictores de riesgo de fractura de cadera.

Se entiende por caída una precipitación al suelo repentina, involuntaria e insospechada, con o sin lesión secundaria, confirmada por el paciente o por un testigo. El riesgo de caída se incrementa con la edad, de tal manera que un 30% de la población mayor de 75 años se cae una vez al año y este porcentaje asciende al 50% en mayores de 80 años. La proporción de caídas es significativamente más elevada en mujeres que en hombres (relación 2:1), aunque después de los 75 años esta frecuencia se iguala en ambos sexos¹⁶. Existe un claro predominio diurno de las caídas, un 85%, que se explicaría por una mayor actividad en este momento del día. Además, se caen más lo pacientes que conservan una cierta capacidad de movimiento que los que son totalmente dependientes. También son más frecuentes las caídas en pacientes diagnosticados de demencia con capacidad de marcha que ancianos sin problemas cognitivos¹⁷.

Entre las consecuencias más graves de las caídas se encuentran las fracturas. Este hecho ocurre aproximadamente en un 6% de las caídas. Las caídas que producen una fractura de miembro superior ocurren fuera de casa, en ancianos más jóvenes y la caída es hacia delante, debido a que se estimula el movimiento solidario del brazo y la lesión ocurre en la muñeca que impacta en el suelo. En cambio, la fractura de cadera aparece en ancianos mayores, con caídas laterales que ocurren dentro del domicilio^{17,18}.

Las causas de las caídas pueden ser múltiples y, en la mayoría de casos, éstas son el resultado de la suma de muchos factores. Numerosas revisiones bibliográficas muestran más de 400 posibles factores de riesgo de caída en el anciano. Para simplificarlo se suelen diferenciar dos grandes grupos^{16,19,21}:

Factores extrínsecos o situacionales

Contribuyen al riesgo de caídas y de lesión relacionada con ellos. Se trata de barreras arquitectónicas

que rodean al anciano en su hogar, en la vía pública, en centros hospitalarios, en instituciones o residencias (son ejemplos el bajar de la cama, alfombras sin fijar, escaleras, pisos resbaladizos, etc). Los factores situacionales son importantes en la gravedad de la lesión causada por una caída (las lesiones son mayores cuando una persona se cae desde una posición vertical o cuando cae lateralmente sobre la cadera).

Factores intrínsecos o propios del anciano

Donde confluyen cambios que se producen de forma fisiológica por la edad más la aparición de enfermedades acumuladas a lo largo de los años. Estos serían la movilidad limitada, trastornos cognitivos, enfermedades cardiovasculares, enfermedades degenerativas, déficit visual, trastorno del equilibrio/inestabilidad, edad mayor de 75 años, sexo femenino, falta de ejercicio físico, estado nutricional, consumo de fármacos con efectos adversos, alcohol, y en ocasiones la existencia de hipotensión ortostática.

Como ya se ha mencionado previamente, no todas las caídas conllevarán una fractura. Mediante estudios prospectivos recientes se han identificado factores que influyen en el riesgo de fractura independientemente de una baja densidad mineral ósea. Entre ellos, la disminución de la agudeza visual, la presencia de deterioro neuromuscular, el deterioro cognitivo, el vivir en residencia y la ingesta de fármacos que disminuyen el nivel de alerta son los que tienen más riesgo de caída y fractura de fémur^{22,23}.

Valoración del anciano con riesgo de caída

Los siguientes aspectos serán básicos para valorar pacientes ancianos que ya han sufrido caídas o bien presentan riesgo de tenerlas¹⁶.

Efectuar valoración geriátrica integral

Ésta recogerá información de cuatro áreas básicas, biomédica (permitirá conocer el diagnóstico principal, el número de enfermedades crónicas o comorbilidad y el tratamiento farmacológico actual), funcional (nivel de dependencia en las actividades de la vida diaria), psíquica (estado cognitivo/ afectivo) y social (cuidador, familia, cónyuge, etc.).

Explorar la marcha y el equilibrio

En la práctica diaria se cuenta con un instrumento breve de exploración de la marcha para utilizarse en pacientes ancianos como es el "Get up and go". Se

cronometra la habilidad de levantarse de una silla, andar 3 m, darse la vuelta y volver a la silla. La mayoría de ancianos pueden requerir entre 11 y 20 segundos para realizar esta prueba. La alteración en la realización de esta prueba nos indica que nos encontramos delante de un paciente con alto riesgo de caída²⁴. Existen, asimismo, métodos sistematizados de exploración del equilibrio y de la marcha conocidos en el ámbito de la geriatría como es el Tinetti²⁵.

Circunstancias de la caída

Si existe el antecedente de caída, analizar el lugar de la misma, para detectar factores ambientales implicados, así como la forma en que se ha producido la caída.

Medidas de prevención de la fractura de cadera

Prevención de la disminución de masa

Ejercicio

La actividad física durante la niñez y la adolescencia está positivamente relacionada con la densidad ósea. El efecto en la mujer posmenopáusica es modesto. En el anciano, el ejercicio tanto de resistencia (contracciones de grupos musculares específicos; pesas, cintas, etc.), como de mantenimiento (andar, subir escaleras, ir en bicicleta, nadar, etc.), ayuda a aumentar la resistencia muscular, la tolerancia al ejercicio y la autoconfianza^{16,26}. Tanto uno como otro deben ser realizados de forma regular y constante para ser efectivos.

Por otra parte, el equilibrio que depende de la fuerza muscular, las percepciones sensoriales y el procesamiento central para generar respuestas motoras apropiadas es crucial en la movilidad. Hay evidencia de que éste también puede ser mejorado mediante la práctica de ejercicios de equilibrio como son los ejercicios de Tai Chi (incluyen movimientos de inclinarse, girarse y alzarse)²⁷.

Nutrición

Hay que asegurar una dieta equilibrada y garantizar unos niveles adecuados de calcio y vitamina D en plasma. Respecto a la eficacia de estas medidas, se ha documentado que en aquellas poblaciones deficitarias, tanto de calcio como vitamina D, el aporte de suplementos en la dieta consigue una normalización de los parámetros bioquímicos (calcio, vitamina D y PTH), disminuye la pérdida de

masa ósea y el riesgo de fractura vertebral y de cadera.

Se recomienda el aporte de 800 UI/día de vitamina D, siendo el margen de seguridad sustancial con aparición de escasos efectos secundarios, entre ellos la hipercalcemia e hipercalciuria. Para el calcio, el objetivo es alcanzar una ingesta superior de 1500 mgrs/día, por lo que suplementos de 1 gr/día son suficientes^{28,29}.

La corrección de un aporte proteico insuficiente ejerce efectos favorables sobre la masa ósea y la masa muscular, así como en la fase aguda de una fractura de cadera. Se recomienda una ingesta diaria de proteínas de 1 gr/Kg de peso en ancianos sanos. En presencia de enfermedades agudas y/o crónicas estas necesidades se incrementarán³⁰.

Finalmente, es necesario un alto grado de sospecha de desnutrición en el anciano, ya que este grupo de población se ve expuesto a múltiples condiciones que favorecen una dieta deficitaria, como el consumo de alcohol, el deterioro cognitivo, el deterioro de la capacidad funcional, las barreras arquitectónicas, los bajos ingresos económicos, la escasa higiene bucodental, la ausencia de piezas dentales, etc., que dificultarán la adquisición de los alimentos y en consecuencia la ingesta.

Prevención de caídas

La prevención de las caídas constituye uno de los campos de intervención más relevantes en la medicina preventiva y en la atención a pacientes ancianos. Existen evidencias de que intervenciones multifactoriales sobre el conjunto de factores predisponentes de caídas en ancianos han sido eficaces para disminuir el número de éstas. Un buen ejemplo de ello se muestra en la Tabla 1. Por otro lado, será necesario adecuar el entorno en todas aquellas circunstancias que puedan favorecer la aparición de accidentes domésticos y caídas (factores extrínsecos o situacionales). En la Tabla 2 se muestra una lista de factores del entorno que contribuyen a una mayor seguridad en el hogar³¹.

Limitar el uso de sujeciones físicas

En el caso de ancianos hospitalizados o institucionalizados con estados de agitación y/o alto riesgo de caídas, el uso de sujeciones físicas es una medida controvertida. En ausencia de ensayos clínicos randomizados, las recomendaciones de evitar las sujeciones físicas están basadas fundamentalmente en la experiencia clínica, ya que pueden contribuir a caídas, lesiones e incluso muerte por estrangulación,

Tabla 1.
Intervenciones para disminuir el riesgo de caídas (tomado de Tinetti, et al.)²⁶.

Factor de riesgo	Intervención
Hipotensión ortostática (caída de la TAS > 20mmHg tras 1 min de bipedestación, o bien TAS < 90mmHg en bipedestación)	Recomendaciones posturales: levantarse lentamente en dos tiempos (primero sentarse y luego levantarse), elevar cabezal de la cama durante un rato antes de levantarse, utilizar siempre punto de apoyo. Medias elásticas. Disminuir dosis o retirar o sustituir aquellos fármacos que puedan dar hipotensión.
Deterioro en fuerza muscular o balance articular en algunas de las siguientes articulaciones (cadera, rodilla, hombro, muñeca)	Ejercicios en contra de resistencia (la resistencia se incrementará cuando el paciente sea capaz de hacer 10 movimientos repetitivos en toda la amplitud de la articulación afectada (15 min. dos veces al día), (programa indicado y supervisado por equipo de rehabilitación).
Existencia de algún trastorno de la marcha/equilibrio	Entrenamiento de la marcha (valorar programa de fisioterapia). Aprendizaje y uso correcto de ayudas técnicas para la marcha (bastones, caminadores). Ejercicios de potenciación muscular (psoas, cuádriceps). Ejercicios de paseos programados (interiores y exteriores), si es posible (15 min. dos veces día).
Dificultad en transferencias (cama-silla, silla-WC)	Entrenamiento y aprendizaje de transferencias (implicar a familia). Modificaciones del entorno (silla con apoyabrazos, asideros para cogerse en el aseo y habitación, elevar el asiento del WC, evaluar la altura de la cama, barandillas, etc.).
Toma de ≥4 fármacos al día	Revisar si todas las medicaciones son estrictamente necesarias. Revisar dosis Evitar el uso de fármacos de eficacia dudosa o no demostrada.
Uso de benzodiacepinas u otros sedantes	Intentar disminuir las dosis si es posible, educación sobre el uso correcto de sedantes e hipnóticos, (evitar alcohol, interacciones con otros fármacos, cumplimiento adecuado). Consejos sobre medidas no farmacológicas del sueño (evitar dormir de día, ejercicio físico o actividad antes de ir a dormir, bebidas calientes, técnicas de relajación).

Tabla 2.
Medidas del entorno que contribuyen a disminuir el riesgo de caídas³¹

1. Pasamanos fijos.
2. Cables eléctricos sujetos.
3. El suelo debe permanecer libre, sin objetos, zapatos, juguetes, etc.
4. Usar calzado con suela de goma.
5. Ambiente bien iluminado.
6. Uso de alfombras de goma en la bañera/ducha, fijadas al piso.
7. Barras en la bañera/ducha.
8. Alfombras fijas, evitar felpudos.
9. Usar poca cera en el piso.
10. Evitar escalones rotos.
11. Utilizar andador cuando sea necesario

sin mencionar secuelas de aspecto psicológico como es agitación, aislamiento, depresión y síndrome de inmovilidad³². Existe, por tanto, una tendencia a utilizarse menos y se aconseja individualizar en cada caso (sobre todo en pacientes con capacidad de exponerse a situación de riesgo), sin olvidar que el objetivo será evitar el riesgo de caída sin comprometer la movilidad del anciano. En caso de decidir su uso se recomiendan los chalecos que sujetan el tronco permitiendo la sedestación y mantener las extremidades libres. Por otra parte, la revisión de la literatura muestra publicaciones que animan a aplicar otras series de estrategias como son una mayor vigilancia, de enfermería, menor altura de camas, sistemas de alarmas que se activan cuando los ancianos salen fuera de la cama, etc.¹⁶.

Protectores cadera

En los últimos años se ha extendido el uso de rellenos acolchados que se colocan alrededor de la cadera a modo de un cinturón protector. Su objetivo es disminuir el impacto de la caída sobre la cadera y, en consecuencia, la fractura de fémur. Los resultados obtenidos convierten a estos dispositivos en un nuevo método efectivo para reducir el riesgo de fractura de fémur. Sin embargo, por su diseño actual, resultan bastante incómodos y en algunos casos producen irritación local, por lo que el escaso cumplimiento terapéutico disminuye su eficacia. Además de disminuir el riesgo de fractura, los protectores de cadera mejoran la autoconfianza de los sujetos frágiles, aumentan la movilidad y la participación en las actividades básicas de la vida diaria. El máximo beneficio terapéutico se ha obtenido en los pacientes con más alto riesgo de fractura, o sea, el anciano frágil institucionalizado. A pesar de ello, su uso está poco generalizado^{33,34}.

Estrategias e intensidad de la intervención preventiva

La estrategia e intensidad de la intervención dependerá del estado de salud del paciente y de la historia individual de caídas:

Anciano en la comunidad

Anciano sano sin patología y sin episodios de caídas

En este grupo el objetivo será mantener o mejorar el equilibrio, la marcha y la flexibilidad para intentar disminuir el riesgo de caídas y potenciar y estimular la movilidad y la independencia mediante un ejercicio regular y una nutrición adecuada.

Anciano con antecedentes de caídas y/o alta comorbilidad (pluripatología)

Detectar y modificar la existencia de factores predisponentes de la caída (intrínsecos y extrínsecos). En este grupo será aconsejable, igualmente, un ejercicio regular y una correcta alimentación así como aplicar las estrategias de prevención comentadas en la Tabla 1, junto con otras medidas de modificación y adaptación del ambiente donde se desenvuelve el sujeto. Insistir en revisar, suprimir y/o reducir el número de fármacos utilizados.

Anciano en la institución

Los pacientes que viven en instituciones geriátricas suelen presentar gran fragilidad. En ellos se deberá intentar reducir el riesgo de caída sin comprometer la movilidad o la independencia funcional del anciano. Por lo tanto, será adecuado mantener la máxima actividad física posible, asegurar una ingesta/nutrición adecuada, valorar la posibilidad de aplicar las estrategias adecuadas en función del factor de riesgo detectado (insistir y ser muy cuidadoso en los fármacos prescritos por la alta incidencia de polifarmacia en esta población) e individualizar en cada caso el uso de protectores de caderas, así como la aplicación de sujeciones físicas¹⁶.

Finalmente, y a modo de conclusiones, debe resaltarse que la fractura de fémur es un importante problema en la población anciana, con un fuerte impacto socioeconómico que genera gran morbimortalidad con gran dependencia funcional y riesgo de institucionalización en el viejo. Aunque la relación coste/beneficio de las medidas de prevención de la fractura de cadera puedan haber sido en ocasiones motivo de controversia, existe un consenso generalizado en la creencia de que los gastos derivados de las intervenciones para reducir el riesgo de fractura de fémur son menores que los originados por la propia fractura y las complicaciones de ésta. En consecuencia, es obligado valorar la existencia de factores de riesgo de fractura y realizar una intervención múltiple, es decir, dirigida tanto sobre factores intrínsecos como

extrínsecos favorecedores de las caídas, ya que se ha demostrado que es más eficaz que la aplicación de una intervención aislada³⁵.

Bibliografía

1. Cabases Hita JM, Carmona López G, Hernández Vecino R. Incidence, risk and evolution of osteoporotic hip fractures in spanish using a Markov type model. *Med Clin (Barc)* 2000;114(2):63-7.
2. Altadill Arregui A, Gómez Alonso C, Virgos Soriano MJ, Díaz López B, Cannata Andia JB. Epidemiología de la fractura de cadera en Asturias. *Med Clin (Barc)* 1995;105(8):281-6.
3. Díez Perez A, Puig Manresa J, Martínez Izquierdo MT, Guelar Grimberg AM, Cucurull Canosa J, Mellibovsky Saidler L, Vivancos Lleida J. Aproximación a los costes de la fractura osteoporótica de fémur en España. *Med Clin (Barc)* 1989;92(19):721-3.
4. Arbolea LR, Castro MA, Bartolome E, Gervas L, Vega R. Epidemiología de la fractura de cadera osteoporótica en la provincia de Palencia. *Rev Clin Esp* 1998;198(3):186-7.
5. Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, Browner W, Cauley J, Ensrud KE, *et al.* Bone density at various sites for prediction of hip fractures. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Lancet* 1993;341(8837):72-5.
6. Martínez ME, del Campo MT, García JA, Sánchez-Cabezudo MJ, Medina S, García Cimbrelo E, *et al.* Concentraciones de vitamina D en pacientes con fractura de cadera en Madrid. *Med Clin (Barc)* 1996;106(2):41-4.
7. Scharla SH, Wolf S, Dull R, Lempert UG. Prevalence of low bone mass and endocrine disorders in hip patients in Southern Germany. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 1999;107(8):547-54.
8. Bonjour JP, Schürch MA, Rizzoli R. Nutritional aspects of hip fractures. *Bone* 1996;18(supl.):139S-144S.
9. Bonjour JP, Schürch MA, Chevalley T, Ammann P, Rizzoli R. Protein intake, Protein intake and bone growth. *Can J Appl Physiol* 2001;26:S153-66.
10. Nguyen TV, Sambrook PN, Eisman JA. Bone loss, physical activity, and weight change in elderly woman. Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. *J Bone Miner Res* 1998;13(9):1458-67.
11. Uusi-Rasi K, Sievanen H, Pasanen M, Oja P, Vuori I. Maintenance of body weight, physical activity and calcium intake helps preserve bone mass in elderly women. *Osteoporos Int* 2001;12(5):373-9.
12. Ismail AA, Cockerill W, Cooper C, Finn JD, Abendroth K, Parisi G, *et al.* Prevalent vertebral deformity predicts incident hip though not distal forearm fracture: results from the European Prospective Osteoporosis Study. *Osteoporos Int* 2001;12(2):85-90.