

GUÍA DE  
RECOMENDACIONES  
PRÁCTICAS en

# GRP Enfermería

OSTEOPOROSIS

DE LA PRÁCTICA CENTRADA  
EN LA ENFERMEDAD  
A LA ATENCIÓN CENTRADA  
EN EL PACIENTE

OSTEOPOROSIS

GUÍA DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS EN ENFERMERÍA

GR18-02/2023

Con la colaboración de



Consejo General de Colegios Oficiales  
de Enfermería de España



INSTITUTO ESPAÑOL  
DE INVESTIGACIÓN  
ENFERMERA

# GRP

## GUÍA DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS en Enfermería

### OSTEOPOROSIS

DE LA PRÁCTICA CENTRADA  
EN LA ENFERMEDAD  
A LA ATENCIÓN CENTRADA  
EN EL PACIENTE

#### DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Dr. Diego Ayuso Murillo  
*Secretario General. Consejo General  
de Enfermería de España*

Guadalupe Fontán Vinagre  
*Coordinadora del Instituto  
de Investigación del Consejo General  
de Enfermería*

#### AUTORAS

Laura Cano García  
*Doctora en Enfermería.  
Coordinadora de cuidados UGC  
Reumatología. Hospital Regional  
Universitario de Málaga*

Amelia Carbonell Jordá  
*Enfermera de la Unidad  
de Reumatología. Hospital  
Universitario San Juan de Alicante*

#### COORDINACIÓN CIENTÍFICA

Guadalupe Fontán Vinagre  
*Coordinadora del Instituto  
de Investigación del Consejo General  
de Enfermería*

Susana Fernández Sánchez  
*Enfermera del Servicio de  
Reumatología. Hospital de la Santa  
Creu i Sant Pau. Barcelona.  
Coordinadora del GTESEER (Grupo  
de Trabajo de Enfermería de la SER)*

Helena Flórez Enrich  
*Reumatóloga. Unidad de Patología  
Metabólica Ósea. Servicio de  
Reumatología. Hospital Clínic  
de Barcelona*

Fecha de edición: abril de 2023.

#### Cómo se debe referenciar esta publicación:

Cano García L, Carbonell Jordá A, Fernández Sánchez S, Flórez Enrich H.  
Guía de recomendaciones prácticas en Enfermería. Osteoporosis. Fontán Vinagre G.  
Coordinadora. Madrid: IM&C; 2023.

©



**Consejo General de Colegios Oficiales  
de Enfermería de España**

Sierra de Pajarejo, 13  
28023 Madrid  
Tel.: 91 334 55 20. Fax: 91 334 55 03  
[www.consejogeneralenfermeria.org](http://www.consejogeneralenfermeria.org)

Coordinación editorial:

**IMC** INTERNATIONAL  
MARKETING &  
COMMUNICATION, S. A.

Alberto Alcocer 13, 1.º D  
28036 Madrid  
Tel.: 91 353 33 70 • Fax: 91 353 33 73  
[www.imc-sa.es](http://www.imc-sa.es) • [imc@imc-sa.es](mailto:imc@imc-sa.es)

ISBN: 978-84-19457-31-8  
Depósito Legal: M-11043-2023

Ni el propietario del copyright, ni el coordinador editorial, ni los patrocinadores, ni las entidades que avalan esta obra pueden ser considerados legalmente responsables de la aparición de información inexacta, errónea o difamatoria, siendo los autores los responsables de la misma.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin permiso escrito del titular del copyright.

# Sumario

---

3

Prólogo	5
Introducción	7
<b>1</b> Conocimiento de la patología	13
<b>2</b> El rol de la enfermera/o hospitalaria en el proceso asistencial	31
<b>3</b> El rol de la enfermera/o de Atención Primaria en el proceso asistencial	51
<b>4</b> Seguimiento del paciente osteoporótico	65



Desde el Consejo General de Enfermería de España, tenemos el placer de presentaros esta *Guía de Recomendaciones Prácticas en Enfermería. De la práctica centrada en la enfermedad a la atención centrada en el paciente con osteoporosis*.

La osteoporosis es una enfermedad esquelética difusa que provoca una disminución generalizada de la resistencia ósea. Estamos hablando de una enfermedad silente, cuya principal manifestación son las fracturas óseas por fragilidad.

Esta enfermedad es altamente prevalente en España y se espera un incremento en los próximos años por el progresivo envejecimiento de la población, ya que está íntimamente relacionada con la edad.

Por este motivo, hemos considerado de gran interés poner en valor la aportación de las enfermeras en la atención a las personas en relación con esta enfermedad, tanto en la prevención de la enfermedad como en el tratamiento.

Las personas con osteoporosis necesitan tratamientos variados y ajustados a sus necesidades, que se pueden ver con detalle en esta guía, y las enfermeras pueden conocer las mejores medidas de prevención basadas en la evidencia y las diferentes opciones de tratamientos que existen en la actualidad, realizando la prestación asistencial de una forma más ágil, consiguiendo mayor calidad y con una cobertura jurídica en la práctica clínica diaria.

El rol de las enfermeras desde el ámbito hospitalario y desde la Atención Primaria, tanto en la prevención de las caídas como en la adhesión al tratamiento o en los seguimientos, aporta gran valor al proceso asistencial y consigue muy buenos resultados en salud.

Hay que destacar la relevancia de las enfermeras gestoras de casos y de continuidad asistencial, que, en coordinación con el resto del equipo asistencial, tienen al paciente con osteoporosis y resto de pacientes con patologías crónicas en el centro de la gestión sanitaria, coordinando los recursos asistenciales, mejorando la calidad de vida del paciente y la familia, al facilitar los procesos asistenciales e individualizarlos a las verdaderas necesidades de cada persona.

Por último, quiero dejar constancia de la importancia de incorporar al paciente en la toma de decisiones de las diferentes estrategias de prevención y tratamiento existentes en la osteoporosis, potenciando su autonomía, su implicación en el manejo de su proceso de salud-enfermedad y facilitando la transmisión de conocimientos a los familiares y cuidadores si fuera necesario, teniendo como referente y líder en cuidados a su enfermera/o.

Florentino Pérez Raya  
*Presidente del Consejo General de Enfermería*

La osteoporosis es una enfermedad caracterizada por una disminución de la densidad de los huesos debida a la pérdida de tejido óseo. Esto conduce a una disminución de la resistencia al traumatismo o carga, lo que provoca fracturas<sup>1</sup>. Presenta una alta prevalencia e importante repercusión en la salud pública en nuestra sociedad, sobre todo por ocasionar limitación funcional y alteración severa de la calidad de vida de los pacientes, así como por su asociación con un aumento de la morbilidad y de la mortalidad cuando provoca fracturas y complicaciones.

Actualmente, más de 2 millones y medio de personas padecen osteoporosis en España.

La osteoporosis constituye un problema de salud para las personas que la padecen, pero también es un problema social y económico de gran importancia. El aumento ha sido notable en los últimos años, pues va muy asociada al envejecimiento de la población y al aumento de la esperanza de vida que se está produciendo a nivel mundial.

Según el último informe europeo de la Fundación Internacional de la Osteoporosis, la prevalencia de esta enfermedad en la población total aumentó al 5,4 % de la población, a la vez que la media de la Unión Europea (5,6 %). En España se estima que el 22,6 % de las mujeres y el 6,8 % de los hombres de 50 años o más tienen osteoporosis<sup>2</sup>.

También podemos ver un reflejo de la incidencia de la enfermedad en que el coste de las fracturas supone el 3,8 % del presupuesto en Sanidad Pública. Las fracturas por fragilidad, que afectan principalmente a adultos mayores, suelen provocar dolor y discapacidad a largo plazo, lo que implica más costes para el sistema sanitario. El informe de la Fundación Internacional en Europa muestra la epidemiología

y la carga económica de la osteoporosis en múltiples países europeos, señalando que en España se han producido 289.000 fracturas por fragilidad en 2019, que serían unas 792 fracturas por día<sup>2</sup>.

Las fracturas de cadera y columna vertebral en adultos mayores representan una causa importante de morbilidad y mortalidad. En la actualidad, aproximadamente un millón de mujeres se encuentran sin tratamiento en España.

Todos los tratamientos para la osteoporosis han demostrado mayor o menor eficacia en la reducción del riesgo de fractura, especialmente en mujeres en una etapa posmenopáusicas. Este efecto beneficioso se asocia con procesos alterados de remodelado óseo y un posterior aumento de la densidad mineral ósea y/o cambios en la microarquitectura ósea, aunque en la mayoría de los casos requiere muchos años de tratamiento<sup>3</sup>.

En los últimos años está cobrando cada vez más importancia el concepto de terapia secuencial en el tratamiento de pacientes con osteoporosis, es decir, el uso secuencial de diferentes métodos de tratamiento para conseguir la máxima eficacia y el mínimo riesgo de complicaciones<sup>3</sup>.

Todos los factores que permitan lograr un mayor pico de masa ósea son útiles en la prevención de la osteoporosis, por lo que se debe prevenir esta enfermedad desde etapas tempranas de la vida. La prevención de la osteoporosis es tan importante que se ha llegado a afirmar que la forma más eficaz de tratarla es prevenirla<sup>4</sup>.

La educación terapéutica constituye uno de los pilares fundamentales en la atención para generar cambios en el comportamiento y poder prevenir situaciones de riesgo y complicaciones en las personas con osteoporosis, en las que presentan una baja adhesión al tratamiento o que están poco involucradas en el autocontrol, en muchas ocasiones influenciadas por los determinantes sociales de la salud (poco apoyo sociofamiliar, problemas económicos, culturales, etc.).

Es importante incorporar al paciente en la toma de decisiones de las diferentes estrategias de prevención y tratamiento, potenciando su autonomía, su implicación en el manejo de su proceso de salud-enfermedad y facilitando la transmisión de conocimientos a los familiares y cuidadores si fuera necesario, teniendo como referente y líder en cuidados a su enfermera/o.

La enfermera es un profesional sanitario clave en la prevención, valoración, diagnóstico y tratamiento del paciente con osteoporosis como garantía en la continuidad de los cuidados, al ser uno de los profesionales más cercanos al mismo. En esta línea, el enfoque de la aportación enfermera va dirigido a obtener resultados en salud y promocionar la calidad de vida del paciente también en convivencia social.

El papel de la enfermera en la osteoporosis engloba varios ámbitos. En el ámbito de Atención Primaria destaca la prevención y promoción de la salud, incluyendo la educación sanitaria en hábitos saludables de vida, ya que, además, se ha demostrado la importancia de la educación sobre las medidas de prevención y promoción como elementos relevantes en la atención de esta enfermedad. También se llevan a cabo programas, como la prevención de caídas y el control de medicación.

En el ámbito hospitalario se lleva a cabo la mejora de la calidad asistencial, la mejora del seguimiento de determinadas afecciones, el entrenamiento del paciente en la administración de sus fármacos, el apoyo del control analítico para evitar efectos adversos, mejora del cumplimiento terapéutico, cribado de factores de riesgo y cumplimentación de cuestionarios al respecto<sup>5</sup>.

Por todo esto, resalta el gran papel de las enfermeras en el cuidado de los pacientes que sufren osteoporosis; el valor de la atención individualizada y la planificación de los cuidados es vital para garantizar la efectividad del tratamiento a seguir y que el paciente recupere la calidad de vida, para

desarrollar su vida cotidiana de una forma lo más natural posible.

Más allá de las técnicas que se realizan a los pacientes, Enfermería acompaña a los mismos durante todo el proceso, antes incluso de la aparición de la enfermedad.

Las personas con osteoporosis necesitan tratamientos variados y ajustados a sus necesidades, que se pueden ver con detalle en esta guía. Las enfermeras/os pueden disponer de la evidencia y recomendaciones más recientes, realizando la prestación asistencial de una forma más ágil y consiguiendo mayor calidad en la práctica clínica diaria.

Por todo ello, es importante promover actividades y herramientas basadas en la mejor evidencia científica disponible que tengan como objetivo final la elaboración y difusión de guías como esta, que podrán mejorar la calidad asistencial, disminuir la variabilidad de la práctica clínica y favorecer los procesos de comunicación y toma de decisiones compartida entre los pacientes, sus familiares y los equipos multidisciplinarios que participan en el cuidado de estas personas.

Dr. Diego Ayuso Murillo  
*Secretario General. Consejo General  
de Enfermería de España*

Guadalupe Fontán Vinagre  
*Coordinadora del Instituto de Investigación  
del Consejo General de Enfermería*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hermoso de Mendoza MT. Clasificación de la osteoporosis: factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. Anales Sis San Navarra. 2003;26(3)29-52. [Citado 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272003000600004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000600004&lng=es&nrm=iso).
2. International Osteoporosis Foundation. Scope 21. [Consultado 2 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.osteoporosis.foundation/scope-2021>.
3. Casado E, Neyro JL. Tratamiento secuencial en osteoporosis. Nuevas tendencias. Rev Osteoporos Metab Miner. 2021;(4):107-16. [Citado 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1889-836X2021000400002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2021000400002&lng=es).
4. Sánchez Galindo B, López-Torres Hidalgo J, Martínez Pedregal B. Cumplimiento de las medidas preventivas de osteoporosis en atención primaria. Aten Primaria. 2022;54(5):102312.
5. Carbonell Jordá A, Mínguez Veja M, Panadero Tendero G, Bernabéu González P. Implicación clínica del profesional de enfermería en la consulta de reumatología. Reumatol Clin. 2008;4(6)228-31. [Consultado 2 de febrero de 2023].



# 1 Conocimiento de la patología

13

Helena Flórez Enrich

*Reumatóloga. Unidad de Patología Metabólica Ósea.*

*Servicio de Reumatología. Hospital Clínic de Barcelona*

## Fisiopatología

La osteoporosis es una enfermedad esquelética difusa caracterizada por una disminución generalizada de la resistencia ósea que predispone a un mayor riesgo de fracturas. En la osteoporosis se afectan tanto la cantidad (densidad mineral ósea, DMO) como la calidad ósea. La cuantificación de la DMO mediante la densitometría justifica alrededor del 70 % de la resistencia del hueso; por otra parte, la calidad ósea hace referencia a otros factores que también contribuyen a su resistencia, como son la macro y microarquitectura del hueso, las anomalías en el colágeno (matriz), la mineralización, el daño acumulado (microfracturas) y el grado de remodelado, entre otros<sup>1,2</sup>.

La osteoporosis es una enfermedad silente y su principal manifestación clínica son las fracturas óseas por fragilidad o de baja energía. Estas fracturas se producen más frecuentemente a nivel vertebral, de cadera, antebrazo distal y húmero proximal, y por ello, las fracturas en estas localizaciones se denominan **fractura mayor osteoporótica**<sup>1,3</sup>. Otras localizaciones también frecuentes son el anillo pélvico, las costillas, el fémur distal y la tibia<sup>1</sup>.

El término **osteoporosis primaria** se refiere a la osteoporosis que resulta de las pérdidas asociadas al envejecimiento, y en las mujeres, además, a la menopausia. La osteoporosis causada o agravada por otras patologías o tratamientos se denomina **osteoporosis secundaria**<sup>4</sup>. La osteoporosis secundaria suele ser más frecuente en mujeres premenopáusicas o varones jóvenes, y sus principales causas se resumen en la tabla 1.

**TABLA 1. PRINCIPALES CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIA**

<b>Fármacos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucocorticoides</li> <li>• Inhibidores de la aromataasa</li> <li>• Análogos de la GnRH o fármacos antiandrogénicos</li> <li>• Anticonvulsionantes (ácido valproico)</li> <li>• Medicamentos antirretrovirales (tenofovir)</li> <li>• Inhibidores de la bomba de protones</li> <li>• Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina</li> <li>• Tiroxina en dosis suprafisiológicas</li> <li>• Tiazolidinedionas</li> </ul>
<b>De causa endocrina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Hiperparatiroidismo</li> <li>• Hipertiroidismo</li> <li>• Menopausia precoz</li> <li>• Hipogonadismo en varones</li> <li>• Síndrome de Cushing</li> <li>• Insuficiencia adrenal</li> </ul>
<b>Enfermedades reumatológicas y del tejido conectivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artritis reumatoide</li> <li>• Espondilitis anquilosante</li> <li>• Lupus eritematoso sistémico</li> <li>• Osteogénesis imperfecta</li> <li>• Síndrome de Marfan</li> <li>• Síndrome de Ehlers-Danlos</li> <li>• Pseudoxantoma elástico</li> </ul>
<b>Trastornos gastrointestinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastrectomía o cirugía bariátrica</li> <li>• Celiaquía o síndrome malabsortivo</li> <li>• Enfermedad de Crohn</li> <li>• Colitis ulcerosa</li> <li>• Cirrosis hepática</li> <li>• Colangitis biliar primaria</li> </ul>

*(Continúa)*

*(Continuación)*

### TABLA 1. PRINCIPALES CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIA

<b>Enfermedades hematológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieloma múltiple</li> <li>• Gammapatía monoclonal de significado incierto</li> <li>• Linfoma o leucemia</li> <li>• Mastocitosis sistémica</li> </ul>
<b>Otras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anorexia nerviosa</li> <li>• Enfermedad renal crónica</li> <li>• Trasplante de órganos</li> <li>• Osteoporosis del embarazo y/o lactancia</li> </ul>

GnRH: hormona liberadora de gonadotropinas.

Fuente: adaptada de Hofbauer LC, Hamann C, Ebeling PR. Approach to the patient with secondary osteoporosis. Eur J Endocrinol. 2010;162(6):1009-20.

## Epidemiología

La osteoporosis es una enfermedad altamente prevalente en España y esta aumenta con la edad, por lo que se espera un incremento en los próximos años por el progresivo envejecimiento de la población. En términos generales, 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 varones sufrirá una fractura osteoporótica a lo largo de su vida.

Según el informe europeo de la International Osteoporosis Foundation (IOF) de 2019, se estima que la prevalencia de osteoporosis en España es del 22,6 % en mujeres y del 6,8 % en varones  $\geq 50$  años; asimismo, se calcula una incidencia de 285.000 fracturas por fragilidad, equivalente a 782 fracturas/día (o 33 por hora), mostrando un ligero aumento en comparación con 2010 (de 2 fracturas/1.000 individuos). El número de muertes asociadas a fractura en población  $\geq 50$  años se estima en 74 por cada 100.000, siendo de 116/100.000 individuos la media europea<sup>5</sup>. De cara a los próximos años, se prevé que en 2034 haya un incremento de la población  $\geq 50$  años del 22,3 %, con un consiguiente aumento de la incidencia de fracturas osteoporóticas (84.000-370.000 fracturas más que en 2019)<sup>5</sup>.

Las fracturas vertebrales son las fracturas osteoporóticas más frecuentes, sin embargo, en la práctica clínica con frecuencia pasan inadvertidas, puesto que más del 60 % son asintomáticas o no son diagnosticadas si no se realiza una prueba de imagen dirigida específicamente para su valoración<sup>6</sup>. En nuestra población se ha calculado una prevalencia del 25 % en mujeres y del 21 % en varones  $\geq 50$  años, aumentando hasta el 55 % y 31 %, respectivamente, en sujetos  $> 75$  años<sup>7</sup>.

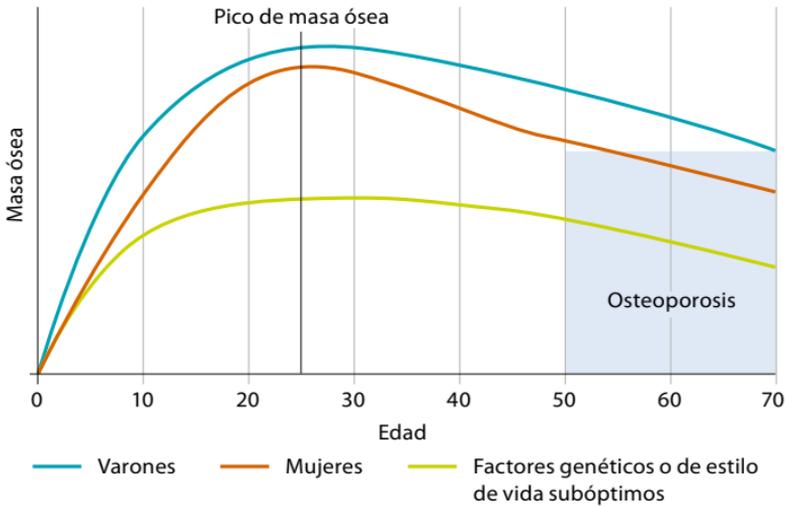
En cuanto a la incidencia de la fractura de fémur en España, es muy variable en función de la comunidad analizada, reportándose incidencias de entre 104-897/100.000 habitantes, que suponen entre 45.000 y 50.000 fracturas de fémur al año, con un claro aumento con la edad<sup>8-10</sup>. Las fracturas de fémur conlleva una importante morbimortalidad y elevado coste socioeconómico.

Así, durante la hospitalización tras una fractura de fémur se ha estimado una mortalidad del 3-8 %, que aumenta hasta el 21-36 % en el primer año tras la misma, siendo más elevada en el varón. Además, en la mayoría de los pacientes se produce un marcado deterioro en la calidad de vida, desarrollo de discapacidad residual y dependencia, y solo una quinta parte de los pacientes que caminaban sin ayuda antes de la fractura lo hacen 6 meses después<sup>1, 5, 10-12</sup>.

## Factores de riesgo

En los primeros años de vida, un individuo incrementa su masa ósea hasta alcanzar un valor máximo o **pico de masa ósea** a los 25-30 años; este pico alcanzado viene determinado por factores genéticos y ambientales (figura 1). Posteriormente, se produce una pérdida progresiva de la masa ósea a lo largo de la vida, que en la mujer es más marcado a partir de los 45 años, coincidiendo con la menopausia. A lo largo de la vida se pierde un 20-30 % de hueso cortical y trabecular<sup>13</sup>.

## FIGURA 1. PROGRESIÓN DE LA MASA ÓSEA A LO LARGO DE LA VIDA, EN FUNCIÓN DEL SEXO Y ESTILO DE VIDA



Fuente: adaptada de Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int.* 2016;27(4):1281-386.

Numerosos factores inciden en el desarrollo de osteoporosis y fracturas por fragilidad, destacando, entre los principales, el sexo femenino, la edad avanzada, el valor de la DMO, el antecedente de fractura por fragilidad, el antecedente de fractura de cadera en un familiar de primer grado y un índice de masa corporal (IMC) bajo ( $< 20 \text{ kg/m}^2$ ) (tabla 2)<sup>1, 3, 14</sup>.

Con tal de poder calcular el riesgo de fractura y estratificar a los pacientes en función de la gravedad, se han desarrollado diferentes herramientas de cálculo que integran estos factores de riesgo. Entre ellas, la más popular y ampliamente utilizada es el *Fracture Risk Assessment Tool* (FRAX). El FRAX es un algoritmo disponible en internet que calcula la probabilidad de presentar una fractura mayor osteoporótica y una fractura de cadera en los siguientes 10 años (<https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=sp>).

## TABLA 2. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO DE DESARROLLAR OSTEOPOROSIS Y/O FRACTURAS ESQUELÉTICAS POR FRAGILIDAD

- Edad > 65 años
- Sexo femenino
- Raza blanca
- Fractura previa, y más si es reciente (< 2 años)
- Fractura por fragilidad > 40 años
- Antecedentes de fractura de cadera en padres
- Menopausia precoz (< 45 años)
- IMC < 20 kg/m<sup>2</sup>
- Hipogonadismo
- Caídas frecuentes
- Baja ingesta de calcio
- Tabaquismo
- Ingesta excesiva de alcohol
- Inactividad física prolongada
- Fármacos (osteoporosis secundaria): glucocorticoides, anticonvulsiantes, inhibidores de la aromataasa, heparina
- Enfermedades (osteoporosis secundaria): hiperparatiroidismo primario, síndrome de malabsorción, artritis reumatoide, hipertiroidismo

IMC: índice de masa corporal.

Fuente: adaptada de Reid IR, Horne AM, Mihov B, Stewart A, Garratt E, Wong S, et al. Fracture Prevention with Zoledronate in Older Women with Osteopenia. *N Engl J Med.* 2018;379(25):2407-16.

Sin embargo, la versión actual de FRAX para las mujeres españolas ha demostrado una infraestimación de las fracturas, especialmente en fractura mayor osteoporótica<sup>1, 2, 14</sup>. A fecha de hoy se está trabajando en una nueva versión de esta herramienta que permita ajustar mejor la predicción del riesgo de fractura.

### Diagnóstico

La definición de osteoporosis de la Organización Mundial de la Salud (OMS) está basada en los valores de la DMO medida por absorciometría radiológica de doble energía

(DXA)<sup>15</sup>. Así, un valor de DMO en columna lumbar, cuello femoral o fémur total igual o inferior a -2,5 desviaciones estándar (DE) por debajo del valor normal de la población de 20 a 30 años del mismo sexo (población sana de referencia), se considera indicativo de osteoporosis (escala T  $\leq$  -2,5 DE)<sup>15</sup>.

La medición del tercio distal del antebrazo se reserva para cuando no sea factible la medición en las localizaciones previas y/o en patologías concretas, como en el hiperparatiroidismo<sup>14, 16</sup>. En la tabla 3 se recogen las cuatro categorías diagnósticas a partir de los valores de la DMO establecidas por la OMS.

**TABLA 3. CATEGORÍAS DENSITOMÉTRICAS DIAGNÓSTICAS DE OSTEOPOROSIS DE LA OMS**

<b>Normal</b>	Escala T $\geq$ -1 DE
<b>Osteopenia</b>	Escala T entre -1 y -2,5 DE
<b>Osteoporosis</b>	Escala T $\leq$ -2,5 DE
<b>Osteoporosis establecida o grave</b>	Escala T $\leq$ -2,5 DE con fracturas por fragilidad

DE: desviación estándar.

Fuente: tomada de World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. World Health Organ Tech Rep Ser. 1994;843:1-129.

En mujeres premenopáusicas y/o varones de < 50 años, la International Society for Clinical Densitometry recomienda utilizar la escala Z (valores referenciados con individuos de la misma edad y sexo). En este grupo de población se considera una masa ósea baja para la edad y sexo del paciente cuando la escala Z es inferior a -2 DE<sup>14, 16</sup>.

Las radiografías de columna dorsal y lumbar son el método de elección para el diagnóstico de una fractura vertebral. Es útil su realización en la evaluación inicial de todo paciente diagnosticado de osteoporosis cuando se objetiva una pérdida significativa de altura ( $\geq$  2 cm respecto a la talla

previa o  $\geq 4$  cm respecto a la talla histórica), una alteración de la estática relevante (especialmente cifosis torácica) y/o ante un dolor dorsolumbar de inicio reciente, con o sin antecedente traumático, en un paciente con riesgo de osteoporosis o de fractura<sup>2</sup>. Suele ser suficiente una proyección lateral, minimizando así la radiación que recibe el paciente.

## Tratamiento

### TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

A todos los pacientes con osteoporosis se les debe recomendar una dieta equilibrada que incluya calcio (1.000-1.200 mg/día) y proteínas (0,8 g/kg), hacer **ejercicio físico de carga** (ejercicios realizados con el propio peso corporal) de forma regular adaptado a cada paciente (por ejemplo, caminar cada día al menos 30 minutos), así como evitar el tabaco y un consumo excesivo de alcohol. Asimismo, debe evaluarse el riesgo de caídas y realizar un programa de prevención cuando el paciente lo requiera<sup>2, 14</sup>.

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los pacientes en tratamiento antiosteoporótico deben recibir un aporte adecuado de calcio y vitamina D. Se recomiendan unos niveles séricos de 25-hidroxivitamina D  $> 30$  ng/ml, pero, dado que el aporte dietético de vitamina D es escaso y por el riesgo de cáncer cutáneo con la exposición solar, se suele recomendar en forma de suplementos (unas 800-2.000 UI diarias), pero es necesario individualizar y recomendar la dosis necesaria para alcanzar unos niveles séricos de 25-hidroxivitamina D  $> 30$  ng/ml. En cuanto al calcio, la ingesta diaria recomendada es de 1.000-1.200 mg/día, siendo preferible a través de la dieta, pero si con esta no es suficiente, deben añadirse suplementos<sup>2, 14</sup>.

### Estrógenos y moduladores selectivos de los receptores de estrógenos

La terapia con estrógenos ha demostrado reducir el riesgo de fracturas osteoporóticas, sin embargo, actualmente no

se recomienda como tratamiento antiosteoporótico por el riesgo de efectos secundarios graves a nivel cardiovascular y cáncer de mama<sup>2, 14</sup>.

Los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (SERM) reducen el riesgo de fracturas vertebrales en un 40 %, pero no han demostrado su eficacia en la prevención de fracturas no vertebrales. Su principal efecto adverso es el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa. No se suele recomendar en mujeres > 65-70 años<sup>2, 14</sup>.

### Bisfosfonatos

En España se dispone de tres bisfosfonatos (BF) orales diferentes:

- **Alendronato:** a dosis de 70 mg/semana ha demostrado un aumento de la DMO lumbar y de fémur proximal y una disminución del riesgo de fracturas vertebrales ( $\approx$  45 %), no vertebrales (25-30 %) y de cadera (45-55 %)<sup>14</sup>.
- **Risedronato:** frente a placebo, la reducción del riesgo de fractura vertebral fue del 39 %, del 27 % para fractura de cadera y del 22 % para fracturas no vertebrales. Se puede administrar a dosis de 35 mg semanales (existe una formulación gastrorresistente que no precisa la administración en ayunas) o 75 mg dos días consecutivos al mes<sup>14</sup>.
- **Ibandronato:** es el BF menos eficaz. La dosis de 150 mg mensual disminuye el riesgo de fractura vertebral (60 %), sin efecto sobre las fracturas no vertebrales<sup>14</sup>.

El zoledronato es el único BF endovenoso (5 mg/año) y ha demostrado reducción del riesgo de fracturas vertebrales (70 %), no vertebrales ( $\approx$  25 %) y de cadera ( $\approx$  40 %)<sup>2, 14</sup>.

Posteriormente, en un ensayo clínico que incluyó mujeres > 65 años con osteopenia, se demostró que la administración de zoledronato 5 mg cada 18 meses reducía también las fracturas vertebrales y no vertebrales<sup>17</sup>.

En general, los BF tienen un buen perfil de eficacia/seguridad y son bien tolerados. Los BF orales pueden causar efectos adversos a nivel digestivo (pirosis, dispepsia, esofagitis, disfagia o dolor abdominal) u ocular (conjuntivitis, uveítis anterior), de carácter leve y que desaparecen con la retirada del fármaco en la mayoría de las ocasiones<sup>2</sup>. Con el zoledronato, un 20-30 % de los pacientes pueden presentar un cuadro pseudogripal (fiebre, artralgias y mialgias) a las 24-36 horas tras la primera administración, que suele desaparecer en las siguientes infusiones<sup>2</sup>. El riesgo de osteonecrosis maxilar (ONM) y fractura atípica de fémur (FAF) con BF es muy bajo (1/1.500-1/100.000 pacientes-año y 1,7/10.000 pacientes, respectivamente), siendo la FAF una complicación que aumenta con el tiempo de exposición a los BF<sup>14</sup>. La suspensión temporal de los BF cuando el paciente vaya a realizarse algún procedimiento odontológico invasivo (exodoncia o implante) no ha demostrado disminuir la posibilidad de ONM, por lo que no se recomienda interrumpirlos en pacientes que ya sigan el tratamiento; en el caso de pacientes que vayan a iniciar un tratamiento con BF, se aconseja posponer el inicio hasta la cicatrización completa de la herida quirúrgica<sup>2, 14</sup>.

No se recomienda el uso de BF en pacientes con insuficiencia renal y un filtrado glomerular < 30 ml/min<sup>2</sup>.

### **Denosumab**

Denosumab es un anticuerpo monoclonal anti-RANKL con un potente efecto antirresortivo que consigue un mayor aumento de DMO y disminución del riesgo de fractura que los BF. Ha demostrado eficacia en la reducción del riesgo de fractura vertebral ( $\approx$  70 %), no vertebral (20 %) y de caídas ( $\approx$  40 %).

Se trata de un fármaco bien tolerado y el riesgo de FAF y ONM es muy bajo ( $\approx$  1/10.000 pacientes-año de FAF y 1/2.000 pacientes-año de ONM)<sup>14</sup>. Hay que tener en cuenta la rápida pérdida de masa ósea y la posible incidencia de fracturas vertebrales observadas en algunos pacientes

tras la discontinuación de denosumab si no es seguido por un tratamiento posterior o si su administración se retrasa > 1-2 meses, conocido como “efecto rebote”. Teniendo en cuenta estas complicaciones, durante el tratamiento con denosumab los procedimientos dentales invasivos solo deben realizarse si se consideran imprescindibles, y en tal caso, se debe evitar la cirugía en periodos cercanos a la administración de denosumab (idealmente a los  $\approx$  3-4 meses de la última dosis y no interrumpir el tratamiento más de 1-2 meses). En el caso de ONM, y aunque no hay evidencia científica que demuestre que la retirada de denosumab vaya a mejorar la evolución del proceso, parece prudente suspenderlo y continuar con un tratamiento con diferente mecanismo de acción (osteoformador)<sup>2</sup>.

Denosumab puede utilizarse en pacientes con filtrado glomerular < 30 ml/min, incluso en diálisis, sin necesidad de ajuste de dosis; sin embargo, se recomienda un seguimiento estrecho en este tipo de pacientes por el riesgo de hipocalcemia, descrita más frecuentemente en individuos con déficit de vitamina D o insuficiencia renal crónica avanzada<sup>14</sup>.

### Teriparatida

La teriparatida es el fragmento 1-34 de la paratohormona (PTH) y se administra de forma subcutánea diariamente durante 2 años. Tiene un efecto osteoformador, demostrando una disminución del riesgo de fractura vertebral (65 %) y no vertebral (50 %), así como de cadera (56-65 %) en posteriores metaanálisis<sup>14</sup>.

Es un fármaco bien tolerado y las reacciones adversas no suelen ser graves. Se han descrito casos de hipercalcemia e hipercalciuria, por lo que se recomienda un control analítico previo e idealmente al mes aproximadamente del inicio, y en el caso de presentarse, con la suspensión del suplemento de calcio suele ser suficiente. También se han reportado dolores musculares, calambres o mareos asociados al tratamiento. El aumento de masa ósea conseguido durante el tra-

tamiento puede disminuir tras su retirada si no se continúa con un tratamiento antirresortivo posterior; sin embargo, el “efecto rebote” de teriparatida no se ha asociado de forma clara con la incidencia de nuevas fracturas<sup>2, 14</sup>.

### Romosozumab

Romosozumab es un anticuerpo monoclonal dirigido contra la esclerostina que tiene un efecto dual, ya que aumenta la formación y también disminuye la resorción ósea. Ha demostrado una reducción del riesgo de fracturas tanto vertebrales (66-73 %) como no vertebrales (33 %) y de cadera (56 %) <sup>14</sup>. Se administra de forma subcutánea (dos inyecciones mensuales) durante periodos de 1 año, ya que su efecto anabólico disminuye más allá de este tiempo <sup>14</sup>. Es el fármaco de más reciente aprobación para el tratamiento de la osteoporosis y en España actualmente está indicado en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis grave y fracturas previas por fragilidad.

Romosozumab tiene buena tolerabilidad, pero está contraindicado en pacientes con antecedentes de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular y debe considerarse cuidadosamente en los que tienen varios factores de riesgo cardiovascular <sup>14</sup>.

### DURACIÓN DEL TRATAMIENTO

Se recomienda una revaloración de los pacientes a los 5 años del tratamiento con BF orales, a los 3 años de zoledronato y a los 5-10 años de tratamiento con denosumab. En dicha valoración se debe tener en cuenta la evolución clínica (incluyendo la incidencia de nuevas fracturas), analítica y de la DMO <sup>14</sup>.

Se recomienda mantener el tratamiento (con el mismo fármaco o con otro) si:

- *T-score* en DMO de cuello femoral < -2,5 DE.
- Incidencia de fracturas por fragilidad en los 3-5 años anteriores a la evaluación.

- Algunos expertos recomiendan también mantener el tratamiento si el paciente tiene antecedentes de fractura de cadera o vertebral en algún momento de la vida.

Si no se cumple ninguna de estas situaciones:

- En caso de tratamiento con BF, se puede hacer una pausa, al menos temporal (“vacaciones terapéuticas”): se suele recomendar 1 año para el risedronato, 2 para el alendronato y 3 para el zoledronato.
- En caso de tratamiento con denosumab, no deben realizarse “vacaciones terapéuticas” por el “efecto rebote” descrito previamente. En el caso de DMO en fémur proximal > -2 DE y no fracturas recientes, se puede suspender el tratamiento, pero siempre continuado con un BF (zoledronato idealmente).

Tal y como se ha comentado con anterioridad, el tratamiento con teriparatida tiene una duración de 24 meses y romosozumab se puede administrar en periodos de 12 meses. Al acabar este tiempo, estos tratamientos deben ser seguidos en ambos casos por un fármaco antirresortivo<sup>14</sup>. Existen datos de eficacia y seguridad del tratamiento con SERM hasta 8 años<sup>2, 14</sup>.

## Conclusiones

- La osteoporosis se caracteriza por una disminución de la resistencia ósea que predispone a un mayor riesgo de fracturas por fragilidad.
- Las fracturas más frecuentes se producen a nivel vertebral (la más frecuente), cadera (la que conlleva mayor morbimortalidad), antebrazo distal y húmero proximal.
- Se estima un incremento de la osteoporosis en los próximos años por el progresivo envejecimiento de la población. Se calcula que 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 varones sufrirá una fractura osteoporótica a lo largo de su vida.

- Hay ciertas patologías y tratamientos (tabla 1) que pueden causar una osteoporosis secundaria. Esta es más frecuente en mujeres premenopáusicas o varones jóvenes.
- Los principales factores de riesgo asociados a osteoporosis y fracturas son **el sexo femenino, la edad avanzada, la DMO, el antecedente de fractura previa o fractura de cadera en padres y un peso corporal bajo.**
- El diagnóstico de la osteoporosis se basa en los valores de la densitometría. Un valor de la escala T  $\leq -2,5$  DE en columna lumbar, cuello femoral o fémur total se considera indicativo de osteoporosis. En mujeres premenopáusicas y/o varones  $< 50$  años se considera una masa ósea baja para la edad y sexo del paciente cuando la escala Z es  $\leq -2$  DE.
- A todos los pacientes con osteoporosis se les debe recomendar una dieta que incluya calcio y proteínas, hacer **ejercicio físico de carga**, evitar el tabaco y el exceso de alcohol, así como un programa de prevención de caídas cuando el paciente lo requiera.
- La ingesta diaria de calcio recomendada es de **1.000-1.200 mg/día**, siendo preferible a través de la dieta. Se recomienda la dosis de suplementos de vitamina D necesaria para alcanzar unos niveles de 25-hidroxivitamina D  $> 30$  ng/ml (unas 800-2.000 UI diarias, pero es necesario individualizar).
- Los **SERM** reducen el riesgo de fracturas vertebrales, pero no de fracturas no vertebrales. No se suelen recomendar en mujeres  $> 65-70$  años.
- **Alendronato, risedronato e ibandronato** (este último de potencia más débil y que no disminuye el riesgo de fracturas no vertebrales) son BF orales y **zoledronato** se

administra de forma endovenosa. Como efectos adversos (leves), los BF orales pueden producir síntomas a nivel digestivo, y zoledronato un cuadro pseudogripal a las 24-36 horas de su administración. El riesgo de ONM y FAF con BF es muy bajo, siendo la FAF una complicación que aumenta con el tiempo de exposición a los BF.

- Se recomienda una revaloración de los pacientes a los 5 años del tratamiento con BF orales y a los 3 años de zoledronato. En el caso de realizarse unas “vacaciones terapéuticas”, esta puede ser de 1 año para risedronato, 2 para alendronato y 3 para zoledronato.
- **Denosumab** tiene mayor poder antirresortivo y disminución del riesgo de fractura que los BF. El riesgo de FAF y ONM es muy bajo y también se han descrito casos de hipocalcemia, especialmente en pacientes con déficit de vitamina D o enfermedad renal. Al suspender el tratamiento con denosumab, se debe continuar con un fármaco antirresortivo (idealmente zoledronato) para evitar el “efecto rebote”.
- La **teriparatida** es un fármaco osteoformador que se administra durante 2 años y reduce el riesgo de fractura, sobre todo a nivel vertebral. Los pacientes pueden presentar hipercalcemia y/o hipercalciuria, dolores musculares, calambres o mareos que no suelen ser graves. Su efecto disminuye progresivamente tras su retirada, por lo que se recomienda continuar con un fármaco antirresortivo.
- **Romosozumab** es un potente fármaco antiosteoporótico que ejerce un efecto dual. Se administra durante periodos de 1 año y debe seguirse de un tratamiento antirresortivo posterior. Está contraindicado en pacientes con antecedentes de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez-Vaquero C. Osteoporosis (I). Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. En: Alperi M (ed.). Manual SER de enfermedades reumáticas. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier España, SL; 2014:549-55.
2. Naranjo-Hernández A, Díaz del Campo Fontecha P, Aguado Acín MP, Arboleya-Rodríguez L, Casado Burgos E, Castañeda S, et al. Recommendations by the Spanish Society of Rheumatology on Osteoporosis. *Reumatol Clin*. 2019;15(4):188-210.
3. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY; Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis (ESCEO) and the Committees of Scientific Advisors and National Societies of the International Osteoporosis Foundation (IOF). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2019;30(1):3-44.
4. Hofbauer LC, Hamann C, Ebeling PR. Approach to the patient with secondary osteoporosis. *Eur J Endocrinol*. 2010;162(6):1009-20.
5. Willers C, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos*. 2022;17(1):23.
6. Gehlbach SH, Bigelow C, Heimisdottir M, May S, Walker M, Kirkwood JR. Recognition of vertebral fracture in a clinical setting. *Osteoporos Int*. 2000;11(7):577-82.
7. Díaz López JB, Naves Díaz M, Gómez Alonso C, Fernández Martín JL, Rodríguez Rebollar A, Cannata Andía JB. Prevalencia de fractura vertebral en población asturiana mayor de 50 años de acuerdo con diferentes criterios radiológicos. *Med Clin (Barc)*. 2000;115(9):326-31.
8. Fernández-García M, Martínez J, Olmos JM, González-Macías J, Hernández JL. Revisión de la incidencia de la fractura de cadera en España. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2015;7(4):115-20.
9. Pages-Castella A, Carbonell-Abella C, Avilés FF, Alzamora M, Bana-Déez JM, Laguna DM, et al. Burden of osteoporotic fractures in primary health care in Catalonia (Spain): a population-based study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:79.
10. Sáez-López P, Ojeda-Thies C, Alarcón T, Muñoz Pascual A, Mora-Fernández J, González de Villaumbrosia C, et al. Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC): resultados del primer año y comparación con otros registros y estudios multicéntricos españoles. *Rev Esp Salud Publica*. 2019;93:e201910072.
11. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA*. 2009;301(5):513-21.

12. Katsoulis M, Benetou V, Karapetyan T, Feskanich D, Grodstein F, Pettersson-Kymmer U, et al. Excess mortality after hip fracture in elderly persons from Europe and the USA: the CHANCES project. *J Intern Med.* 2017;281(3):300-10.
13. Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int.* 2016;27(4):1281-386.
14. Riancho JA, Peris P, González-Macías J, Pérez-Castrillón JL. Guías de práctica clínica en la osteoporosis postmenopáusica, glucocorticoidea y del varón (actualización 2022). Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM). *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2022;14(1):13-33.
15. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1994;843:1-129.
16. Lewiecki EM, Gordon CM, Baim S, Leonard MB, Bishop NJ, Bianchi ML, et al. International Society for Clinical Densitometry 2007 Adult and Pediatric Official Positions. *Bone.* 2008;43(6):1115-21.
17. Reid IR, Horne AM, Mihov B, Stewart A, Garratt E, Wong S, et al. Fracture Prevention with Zoledronate in Older Women with Osteopenia. *N Engl J Med.* 2018;379(25):2407-16.



# 2 El rol de la enfermera/o hospitalaria en el proceso asistencial

31

Laura Cano García

*Doctora en Enfermería. Coordinadora de cuidados UGC Reumatología.  
Hospital Regional Universitario de Málaga*

## La entrevista inicial con el paciente

Hablamos de entrevista inicial como primer contacto de la enfermera con el paciente diagnosticado de osteoporosis. En una primera consulta tenemos que hacer una valoración del paciente, en la que podemos incluir una valoración enfermera estandarizada, como las de Henderson o Gordon, pero, debemos tener en cuenta las particularidades y complejidades del paciente con osteoporosis, por lo que es interesante conocer cuáles son los principales perfiles de pacientes que vamos a encontrar en consulta y qué herramientas podemos usar en consulta para ayudarnos en la entrevista y en la anamnesis del paciente.

## COMUNICACIÓN TERAPÉUTICA

Hablamos de comunicación terapéutica como la relación entre el profesional y el paciente, su familia o ambos, que tiene repercusión directa en los objetivos de la misma (es terapéutica), y que, por lo tanto, su establecimiento o mantenimiento representan un objetivo por sí mismo para el profesional<sup>1</sup>. Otra definición de comunicación terapéutica la define como rol de ayuda, escucha y diálogo que debe de desempeñar el profesional, y establece que el centro de atención es el paciente, su narrativa, lo que dice, cómo lo dice y la experiencia de este respecto a la enfermedad. La relación de ayuda que establece el enfermero con el paciente a través de la comunicación terapéutica no va a significar

“un plus” ni un añadido al trabajo propio enfermero, sino que es algo intrínseco a los propios cuidados, forma parte de ellos y constituye la pieza clave de lo que es Enfermería<sup>2</sup>.

Este tipo de comunicación es básica en el abordaje enfermero de la osteoporosis y son necesarias habilidades estratégicas por parte del profesional, que son una serie de acciones intencionadas que se pueden repetir voluntariamente y cuya realización facilita la consecución de los objetivos.

En la comunicación terapéutica, el autor Ruiz Moral<sup>1</sup> destaca las siguientes habilidades:

- 1. Recepción adecuada del paciente.** Recibir al paciente en consulta con un saludo refiriéndose a él por su nombre, mantener una expresión agradable y acogedora, invitarlo a que se ponga cómodo. Esta invitación no solo transmite cortesía, sino que ayuda a transmitir disposición a compartir un tiempo con él. Presentarse como profesional y, si hay otros profesionales presentes, presentarlos y pedir permiso en caso necesario y, por último, siempre mostrar disposición de escucha.
- 2. Practicar la escucha activa.** Para la escucha activa es importante poner en práctica una reactividad baja, dejando pasar un tiempo suficiente entre las respuestas del paciente y las siguientes preguntas, sin interrumpir, y utilizar los silencios funcionales para que la otra persona elabore su discurso y verbalice sus pensamientos.
- 3. Mostrar empatía.** La empatía es la disposición que tiene una persona para ponerse en la situación existencial de otra, comprender su estado emocional, tomar conciencia de sus sentimientos, meterse en su experiencia y asumir su situación, lo cual no implica que el enfermero acepte o esté de acuerdo con lo expuesto por el individuo, ni que comparta sus planteamientos, y tampoco se debe confundir empatía con simpatía.
- 4. Preguntar eficazmente.** La forma más obvia y directa de obtener información es preguntando al paciente,

pero para hacerlo de forma adecuada se recomienda utilizar la técnica de "cono", partiendo de preguntas abiertas al principio de la entrevista, para ir, según vaya transcurriendo y el tipo de respuestas obtenidas, realizando preguntas más dirigidas, finalizando con las de tipo cerrado.

5. **Integrar la información.** Consiste en integrar los problemas en las circunstancias personales del paciente y entender que estos son únicos para cada persona. Saber lo que piensa y siente el paciente, qué le pasa, cómo le impacta el problema, sus valores y creencias, qué necesita y cuál sería el objetivo terapéutico son los pasos esenciales de este proceso. Una vez integrada la información, el profesional debe de transmitir al paciente un resumen claro de esta, lo cual le permitirá comprobar si la hipótesis sobre el problema es la acertada o no y poner de manifiesto que el paciente ha sido escuchado con interés y respeto. Al devolver al paciente la información se le da la oportunidad de corregir cualquier impresión equivocada.
6. **Negociar.** Se trata de que el enfermero y el paciente interactúen para conseguir un objetivo común. Es importante que el profesional se interese por corresponsabilizarse y muestre interés en la resolución de los problemas, siendo un aspecto de la comunicación que los pacientes valoran positivamente.
7. **Motivar.** Se entiende por motivación un estado interno de disposición al cambio influenciado por múltiples factores y que fluctúa de una situación a otra o de un momento a otro. Para aumentar la motivación del paciente por parte del profesional resultan útiles las siguientes intervenciones:
  - Mostrar interés sobre cómo vive el paciente el problema.
  - Invitarle a la reflexión sobre las ventajas y desventajas del cambio propuesto, permitirle que exponga sus propias estrategias, dudas y dificultades.

- Evitar las prisas en la consecución de objetivos, tanto por parte del profesional como del paciente.
- Reforzar la autoeficacia.

## VALORACIÓN Y PERFILES DE PACIENTES EN LA CONSULTA DE ENFERMERÍA HOSPITALARIA EN OSTEOPOROSIS

### Valoración general

En todos los perfiles de pacientes vamos a realizar, además de las valoraciones estandarizadas, las siguientes valoraciones:

- **Valoración nutricional:** es recomendable realizar la encuesta de adherencia a la dieta mediterránea PREDIMED<sup>3</sup> y evaluar si tienen garantizada la ingesta de calcio, fósforo y vitamina D diarios. La adherencia a la dieta mediterránea nos garantiza los aportes diarios, además de que el paciente tiene hábitos nutricionales saludables.
- **Tratamiento concomitante:** posibilidad de interacciones medicamentosas, fármacos que provoquen somnolencia, alteraciones en el equilibrio o marcha.
- **Situación familiar:** en todos los casos hay que conocer los apoyos familiares que tiene el paciente, pero, en el caso del paciente que ha sufrido fracturas, es importante identificar a un cuidador que sea consciente de la situación y de la importancia del tratamiento. Se recomienda contactar con Atención Primaria si el paciente manifiesta no tener familia ni ningún cuidador profesional para su seguimiento.
- **Riesgo de fracturas:** valoración según práctica clínica habitual. Se pueden usar herramientas como FRAX para valorarlo.
- **Comorbilidades asociadas y conciliación de la medicación.**

- **Actividad física:** recomendamos cumplimentar el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)<sup>4</sup>.
- **Hábitos tóxicos:** debemos recoger los hábitos tóxicos o, si los ha abandonado, desde cuándo. Es importante recoger la cantidad que consume al día.
- **Factores socioeconómicos:** debemos conocer si existen dificultades para poder pagar la medicación o si hay dificultades sociales en las que haya que implicar a Gestión de Casos, Atención Primaria y/o Trabajo Social. La consulta de Enfermería es un espacio de detección de problemas sociosanitarios.

### Principales perfiles de pacientes

El contexto de la enfermera hospitalaria en la gestión del paciente con osteoporosis se centra principalmente en cinco perfiles de pacientes:

- **Pacientes que han sufrido fracturas por fragilidad:** se trata del perfil de pacientes con mayor predisposición a seguir el tratamiento para la osteoporosis. Han sufrido una fractura, conocen las consecuencias de la enfermedad y no quieren que se repita. Aspectos clave a recoger en la entrevista:
  - Datos de la fractura: cómo se originó, tiempo transcurrido desde la misma, secuelas, tratamiento realizado.
  - También es importante valorar el dolor del paciente como consecuencia de la fractura, si usa ayudas técnicas y/o corsé y si ha perdido movilidad a consecuencia de la misma.
- **Pacientes que tienen diagnóstico de osteoporosis sin fracturas previas en el contexto de una enfermedad reumática:** se trata de los pacientes más comunes en las consultas de Reumatología. Son pacientes complejos, ya que la osteoporosis pasa a segundo plano para ellos. Si no han sufrido fracturas, para estos pacientes la osteoporosis es

un problema secundario. Esto provoca que la adherencia al tratamiento de osteoporosis pueda ser baja y es importante la entrevista para poder afrontar la educación del paciente de forma correcta y fomentar la adherencia:

- Contextualizar la enfermedad reumática de base: años de enfermedad, tratamiento, tratamiento actual y previo con corticoides, actividad de la enfermedad, funcionalidad del paciente.
- **Pacientes pluripatológicos con diagnóstico de osteoporosis:** los pacientes pluripatológicos son otro colectivo de pacientes complejo debido a tener múltiples diagnósticos y tratamientos:
  - Registrar las enfermedades diagnosticadas al paciente y valorar la medicación prescrita en la entrevista inicial para conocer la complejidad del tratamiento. La conciliación de medicación la haremos siempre en el proceso de educación sanitaria, pero en la entrevista es importante conocer las prescripciones, más en el caso de los pluripatológicos, que pueden tener una prescripción compleja.
- **Pacientes posmenopáusicas con diagnóstico de osteoporosis:**
  - Menopausia: datos relativos a menarquía, menopausia y si ha recibido tratamiento para la menopausia.
- **Pacientes ancianos con diagnóstico de osteoporosis:** los pacientes ancianos son quizás los más complejos. El principal problema puede ser el diagnóstico de una demencia que dificulte el proceso de entrevista y de educación del paciente. Si no tiene este diagnóstico, en la entrevista, si se presentan dudas de que el paciente pueda sufrir algún tipo de deterioro, es conveniente:
  - Valorar el deterioro cognitivo: podemos encontrarnos con un paciente que tenga un deterioro cognitivo sin diagnóstico que influya en el seguimiento del trata-

miento y de su propia salud. Es sencillo realizar el test de Pfeiffer<sup>7</sup> para una valoración rápida del deterioro cognitivo. Si el test es positivo para deterioro cognitivo, es importante comunicarlo a su médico de referencia, a Atención Primaria y realizar la entrevista y educación con el familiar de soporte.

- Identificar a un familiar o cuidador profesional responsable: en el caso de pacientes ancianos con tratamientos complejos, es necesario que acudan acompañados a consulta y se comprometan con el cuidado del paciente.

Como hemos visto, al tratarse de perfiles muy distintos de pacientes, la entrevista y el abordaje del paciente desde la consulta de Enfermería es muy distinto.

### **Riesgo de caídas**

El perfil del paciente con riesgo de caídas es:

- Toda persona con movilidad limitada.
- Alteración del estado de conciencia, mental o cognitivo.
- Necesidades especiales de aseo (incontinencias).
- Déficit sensorial.
- Historia de caídas previas (últimos 12 meses).
- Medicación de riesgo.
- Edad: mayor de 65 años.

En los pacientes que se valoren de riesgo, es aconsejable realizar la escala de riesgo de caídas de Downton<sup>5</sup>. Un paciente se considera de alto riesgo si obtiene más de 2 puntos en el cuestionario. Este resultado debe registrarse en la historia clínica y, en el caso de no haberse realizado previamente, es importante contactar con Atención Primaria para seguimiento del paciente con riesgo de fracturas para evaluación de los factores socioeconómicos y ambientales del paciente.

Otra escala que podemos usar es la escala de equilibrio y marcha de Tinetti<sup>6</sup>. Esta escala se desarrolló para evaluar la movilidad y el equilibrio de las personas mayores y consta de dos dimensiones: equilibrio y marcha. En relación con la marcha, el entrevistador camina detrás del paciente y le solicita que responda a las preguntas relacionadas con la deambulación. Para valorar el equilibrio, el entrevistador permanece de pie junto al paciente, enfrente y a la derecha, vigilante de la situación. La máxima puntuación para la marcha es 12 puntos y para el equilibrio 16; la suma total de la escala es de 28 puntos. Se considera riesgo alto de caídas: menos de 19 puntos; riesgo de caídas: de 19 a 23 puntos, y riesgo bajo o leve: de 24 a 28 puntos.

## Formación para un buen uso de la medicación

La primera actividad para hacer un buen uso de la medicación prescrita para el tratamiento de la osteoporosis es hacer un trabajo de conciliación de la medicación prescrita. De esta manera, en el tratamiento prescrito aclaramos dudas, valoramos la adhesión y vemos las dificultades que tiene el paciente con su tratamiento diario. En el tratamiento prescrito incluimos también las recomendaciones nutricionales, la actividad física y demás recomendaciones que se hagan para mejorar las condiciones del paciente en relación al manejo de su osteoporosis. En cuanto a la educación, que la detallaremos en el siguiente apartado, abordaremos estrategias para el fomento de la adherencia, como organizar las pautas de administración, la administración de la primera dosis en consulta, las llamadas de refuerzo, los diarios de medicación... Aplicaremos las estrategias necesarias para el refuerzo de la adherencia al tratamiento.

## EDUCACIÓN SANITARIA

Uno de los pilares básicos de las enfermeras es la educación sanitaria. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1983, definió la educación para la salud como un conjunto de actividades de información y educación que estimulan a las personas a querer disfrutar de buena salud, saber cómo

alcanzar dicho objetivo, hacer todo lo posible, individual y colectivamente, para conservar la salud y recurrir a una ayuda en caso necesario.

Al realizar una intervención educativa para el tratamiento debemos tener en cuenta varios factores:

- La edad del paciente, las comorbilidades y la polimedicación, así como su nivel de educación, para ofrecer explicaciones congruentes y con términos coloquiales tanto de la enfermedad como del tratamiento.
- Las características del paciente: horario, ocupación, apoyo familiar, recursos económicos.
- Explicar el tratamiento: dosis, frecuencia y efectos secundarios posibles, además de qué hacer si aparecen.
- Explicar los beneficios esperados del tratamiento prescrito.
- Anotar todas las indicaciones, con un plan terapéutico lo menos complejo posible.
- Asociar la aplicación del tratamiento con las rutinas del día a día, de esta forma evitamos el incumplimiento por olvido.
- Diseñar el plan educativo con objetivos claros; si es necesario, cambiar estilos de vida, aportar los conocimientos necesarios y comunicar los factores de riesgo que le afectan y por los que es necesario el cambio.

En cuanto a los tratamientos orales, es importante ajustar el lugar de la nueva medicación junto con los otros tratamientos que está tomando. También es importante dar al paciente un diario de medicación, un sistema de alarma o el sistema que vea conveniente para establecer la rutina de administración de tratamiento.

En el caso de los tratamientos subcutáneos, podemos encontrarnos con otras barreras: la dificultad de la técnica o de la pauta prescrita, miedo a la autoaplicación en el domicilio, olvidos de dosis, dificultad en el mantenimiento de la medicación.

Para luchar con todas las posibles barreras a las que nos podemos enfrentar en la educación para el tratamiento subcutáneo para osteoporosis, debemos centrar la educación en:

- La forma de administración, conservación, cuidados y aspectos de seguridad del tratamiento. Entregaremos recursos audiovisuales y escritos para que el paciente se los lleve a su domicilio.
- Implicar a Atención Primaria si hay dificultad, imposibilidad del paciente o falta de cuidador.
- Administrar la primera dosis en consulta.
- Trabajar los miedos y el rechazo en el caso de pacientes con miedo a la autoadministración.
- Concertar una segunda visita para reforzar la educación, comprobar la autoadministración y abordar otros aspectos del autocuidado.
- Usar estrategias de atención al paciente no adherente siempre que sean precisas.

Debemos dar las instrucciones al paciente por escrito, junto con el contacto de la consulta de Enfermería, la analítica y la cita de revisión. También es importante establecer un contacto telefónico con el paciente para reforzar la adherencia y conocer si se han presentado inconvenientes o eventos adversos con el tratamiento.

## Seguimiento y adherencia al tratamiento

El seguimiento del paciente con osteoporosis depende de la estructura organizativa de cada unidad. Hay unidades que organizan las revisiones con la Enfermería especializada y otras que también realizan las revisiones con Atención Primaria. En todo caso, las revisiones deben tener una densitometría ósea en 1 o 2 años, según cada caso, una analítica completa y una valoración enfermera que incluya la valoración nutricional, el riesgo de fracturas, el riesgo de caídas y la valoración de la adherencia al tratamiento prescrito.

## CONOCER LA ADHERENCIA DEL PACIENTE

La definición de adherencia al tratamiento de la OMS en 2003 es: "Grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de la dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario".

La falta de adherencia provoca una disminución en la eficacia de los tratamientos<sup>8</sup> que tiene implicaciones graves para el paciente y para el sistema sanitario. Debido a esto, aumentan las consultas de Urgencias, los ingresos hospitalarios, la realización de pruebas, las visitas ambulatorias y, como consecuencia, el gasto sanitario.

La falta de adherencia se puede dividir en dos tipos:

- **Involuntaria:** debida al olvido, los problemas físicos o la dificultad para comprender el régimen terapéutico.
- **Voluntaria:** el paciente decide no tomar la medicación.

### Perfiles de pacientes no adherentes

Podemos describir tres tipos de pacientes no adherentes: el confundido, el desconfiado y el banalizador (tabla 1).

**TABLA 1. PERFILES DE PACIENTES**

Tipo de paciente	Definición	Barreras de adherencia
<b>Paciente no adherente confundido (dependiente)</b>	Se trata de un paciente pluripatológico, polimedicado, anciano y que tiende a agobiarse	Las barreras de adherencia que manifiesta son del tipo: "Ya tomo muchos", "Se me olvida"
<b>Paciente no adherente desconfiado (crítico)</b>	Se trata de un paciente que tiene mala relación con el sistema sanitario	Las barreras de adherencia que manifiesta son del tipo: "No me hace falta", "El prospecto asusta"
<b>Paciente no adherente banalizador (inconsciente)</b>	Falta de compromiso, algo caprichoso	Las barreras de adherencia que manifiesta son del tipo: "Lo olvido, pero no me importa"

Fuente: elaboración propia.

## Conocer los factores relacionados con la adherencia

Es importante que conozcamos los factores que pueden llevar al paciente a no ser adherente para poder intervenir de forma más específica. Los factores son:

- **Factores socioeconómicos:** como la baja educación, la pobreza o el desempleo.
- **Factores relacionados con la enfermedad:** progresión y gravedad de la enfermedad, discapacidad...
- **Factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria:** como la falta de herramientas clínicas, comportamentales, la falta de concienciación, la comunicación deficiente con los pacientes o el déficit de atención de los pacientes crónicos, entre otros.
- **Factores relacionados con el paciente:** falta de creencia, falta de conocimientos, dependencia, miedo...
- **Factores relacionados con el tratamiento:** complejidad del régimen terapéutico, efectos adversos, experiencias con tratamientos anteriores, tiempo de tratamiento...

## Cómo conocer la adherencia del paciente con osteoporosis

Podemos usar distintos métodos: medición subjetiva, medición directa y medición indirecta. Los más utilizados son la medición indirecta en forma de test de adherencia:

- **Medición subjetiva:** mediante autoinformes del paciente de las tomas de la medicación. Se trata de un método no invasivo, pero no sirve para detectar la mala adherencia o la adherencia parcial, ya que nos basamos exclusivamente en los reportes del paciente.

- **Medición directa:** determinación de biomarcadores. Con ellos se consigue conocer la concentración del fármaco en sangre u orina.
- **Medición indirecta:**
  - Contaje de medicación oral: el recuento de comprimidos no utilizados no asegura que el paciente tome la medicación de forma correcta.
  - Métodos electrónicos: dispositivos, como *Electronic Monitoring Device/Medication Event Monitoring System* (MEMS), registran cuándo el paciente abre el frasco, pero no nos dicen si el paciente ingiere la medicación.
  - Dispensación en farmacia: permite conocer las dispensaciones, pero no sabemos si el paciente se las ha administrado correctamente.
  - Cuestionarios/test de adherencia: son los más utilizados para medir la adherencia, están validados, son sencillos de realizar y con un bajo coste económico. Entre sus desventajas tienen la baja sensibilidad y que tienden a sobreestimar el cumplimiento.

Los cuestionarios de adherencia más utilizados son el test de Morisky-Green y el test de Haynes- Sackett:

- **Test de Morisky-Green:** uno de los test más utilizados por ser sencillo de responder. Consta de 4 preguntas de respuestas dicotómicas (SÍ/NO); además, puede proporcionar información sobre las posibles causas de incumplimiento.

El paciente es considerado cumplidor si responde NO/SÍ/NO/NO a:

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?<sup>9</sup>.

- **Test de Haynes-Sackett:** se pregunta al paciente por su nivel de cumplimiento. Consta de 2 preguntas. En la primera se comenta la dificultad que tienen otros enfermos a la hora de tomar la medicación, como una forma indirecta de preguntar al paciente sobre ella. En la segunda pregunta se aborda la dificultad para seguir el tratamiento. La mayoría de pacientes tienen dificultades en tomar todos sus comprimidos:
  1. ¿Tiene usted dificultad para tomar los suyos? SÍ: incumplidor. Si responde NO: ¿Cómo los toma (todos los días, muchos días, algunos días, pocos días o rara vez)?
  2. Muchas personas tienen dificultad en seguir los tratamientos, ¿por qué no me comenta cómo le va a usted?<sup>10</sup>.

## INTERVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Establecemos unas recomendaciones generales para seguimiento de la adherencia del tratamiento (tabla 2), que son las siguientes:

- Revisión periódica (según práctica clínica).
- Discutir y acordar los cambios en el tratamiento con los pacientes.
- Identificar la medicación inapropiada prescrita e informar al facultativo (prescripciones antiguas activas).
- Simplificar el régimen terapéutico.
- Informar de los tratamientos no farmacológicos.
- Detectar reacciones adversas<sup>11</sup>.

**TABLA 2. TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA ADHERENCIA<sup>12</sup>**

<b>Técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de la pauta posológica</li> <li>• Trabajar en la aceptación del tratamiento</li> <li>• Evitar cambios frecuentes del tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas farmacéuticas de liberación sostenida</li> <li>• Rutinas del paciente, cronoterapia</li> <li>• Genéricos, bioaparentes</li> </ul>
<b>Conductuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordatorios</li> <li>• Organizadores de medicación</li> <li>• Monitorización de las tomas</li> <li>• Citas presenciales o telefónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensajes (<i>sms, whatsapp</i>), alarmas, asociación de tomas con actividades cotidianas</li> <li>• Pastilleros, pictogramas, SPD</li> <li>• MEMs, calendarios de tomas, TOD</li> </ul>
<b>Educativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el conocimiento de la enfermedad y del tratamiento</li> <li>• Manejo de las RAM</li> <li>• Fomento del autocuidado y la automonitorización</li> </ul>	
<b>De apoyo social y familiar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del apoyo social</li> <li>• Implicación de la familia y los cuidadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de ayuda domiciliaria y sociosanitaria</li> </ul>
<b>Dirigidas a sanitarios, industria o administración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de profesionales</li> <li>• Mejora de las relaciones entre profesionales</li> <li>• Desarrollo de nuevas formulaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de comunicación, estrategias conductuales y medidas preventivas, integración del FC</li> <li>• Mejoras en la administración de los tratamientos</li> <li>• Fomento de la investigación enfermera y multidisciplinar en osteoporosis</li> </ul>

SPD: Sistema Personalizado de Dosificación; MEMs: sistemas de monitorización de la medicación; TOD: tratamiento con observación directa; RAM: reacciones adversas a medicamentos; FC: fármaco comunitario.

Fuente: elaboración propia.

La intervención enfermera en el paciente no adherente puede ser:

### Intervención del equipo y el sistema de salud

- **Monitorización del paciente:** utilización de cuestionarios/test, dispositivos electrónicos.
- **Recordatorios para el profesional:** con la ayuda de la farmacia hospitalaria, detección del paciente no adherente.
- **Identificación de factores predictores:** estrategias de comunicación, sesiones formativas.
- **Dirigida al profesional sanitario:** mediante técnicas de comunicación, sesiones formativas.
- **Que los profesionales adapten sus intervenciones a las necesidades del paciente:** tiempo en consulta, mejorar la comunicación con el paciente.

### Intervención social y económica

- **Programas de ayuda domiciliaria:** mejoran la adherencia a través del soporte social.
- **Terapia familiar:** implicación de la familia y/o los amigos en el control de la enfermedad y la medicación.
- **Grupos de apoyo:** promueven el intercambio de experiencias; el apoyo entre pacientes puede mejorar la adherencia.

### Intervención relacionada con la enfermedad

- **Tratar las comorbilidades:** depresión, afectación cognitiva.
- **Controlar los síntomas de la enfermedad:** por ejemplo, control del dolor, control del sobrepeso.
- **Manejo de las ayudas en caso de dependencia:** solicitar la ayuda en domicilio en caso de dependencia física, solicitar las prestaciones en caso de discapacidad.

### Intervención relacionada con el tratamiento

- **Simplificación del régimen terapéutico:** pautas más simples, como formulaciones semanales/mensuales.
- **Manejo de los efectos adversos:** saber identificarlos y qué debemos hacer ante su aparición.
- **Calendarios de cumplimiento:** se pueden poner en un lugar visible de la casa y nos ayudan como recordatorio.
- **Recordatorios de la medicación:** mediante mensajes de texto, llamadas telefónicas, dispositivos electrónicos.
- **Envases con calendarios:** ayudan a que la dispensación sea más fácil, sirven de recordatorio, se pueden preparar para viajar.
- **Adaptación de las pautas de tratamiento a los hábitos de vida del paciente:** administración de la medicación en la rutina diaria.

### Intervención relacionada con el paciente

- **Información individualizada:** oral, escrita, por correo, por teléfono.
- **Materiales de apoyo:** explicación e información mediante folletos, vídeos.
- **Mejorar la autoeficacia:** autoadministración de los tratamientos.
- **Intervenciones de refuerzo y recompensa:** reconocer al paciente los esfuerzos que hace para ser adherente.
- **Mejorar la motivación de los pacientes:** para que el paciente adopte voluntariamente una actitud positiva frente a la medicación.
- **Sesiones educativas grupales:** intercambiar experiencias ayuda a mejorar la adherencia<sup>12</sup>.

## Resumen

El trabajo de la enfermera en osteoporosis es de vital importancia debido a la baja adherencia al tratamiento en una enfermedad silente con graves consecuencias que, con un correcto manejo, puede tener un buen control.

Nuestras principales herramientas son la valoración enfermera, la educación sanitaria y la comunicación terapéutica, pilares de nuestra profesión.

En este capítulo hemos visto las principales actividades de la enfermera hospitalaria atendiendo pacientes con osteoporosis, diferenciando los principales perfiles de pacientes y sus peculiaridades.

Cobran vital importancia la conciliación de medicación y las herramientas favorecedoras de adherencia terapéutica, así como la valoración de riesgos, como el riesgo de caídas o de fracturas. En definitiva, hablamos de una perspectiva más de la Enfermería en la atención del paciente crónico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz Mora R. Relación clínica. Guía para aprender, enseñar e investigar. Barcelona: semFYC; 2004.
2. Valverde Gefaell C. Comunicación terapéutica en enfermería. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2007. [Acceso 3 de febrero]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/50712983/COMUNICACION-TERAPEUTICA-ENENFERMERIEVISTA-ESPAÑOLA-DE-COMUNICACION-EN-SALUD>.
3. Estudio PREDIMED. Cumplimiento de la dieta. Disponible en: [http://www.predimed.es/uploads/8/0/5/1/8051451/p14\\_medas.pdf](http://www.predimed.es/uploads/8/0/5/1/8051451/p14_medas.pdf).
4. Booth ML. Assessment of Physical Activity: An International Perspective. *Res Q Exerc Sport*. 2000;71(2 Suppl):s114-20.
5. Bueno-García MJ, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J, Meroño-Rivera MD, Dávila-Martínez R, Berenguer-García N. Características de la escala Downton en la valoración del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. *Enferm Clin*. 2017;27(4):227-34.
6. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119-26.

7. Martínez de la Iglesia J, Dueñas Herrero R, Onís Vilchez MC, Aguado Taberné C, Albert Colomer C, Luque Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc)*. 2001;117(4):129-34.
8. Rossi LMM, Copes RM, Dal Osto LC, Flores C, Comim FV, Premaor MO. Factors related with osteoporosis treatment in postmenopausal women. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(28):e11524.
9. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens*. 2008;10(5):348-54.
10. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus MJ. Review of the test used for measuring therapeutic compliance in clinical practice. *Aten Primaria*. 2008;40(8):413-8.
11. Programas de mejora en la atención a los pacientes crónicos y polimedcados durante el año 2009. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2009;33(1):28.
12. Prats R, García-Zaragozá E, Gil-Girbau M, Murillo MD, Vázquez J, Vergoñós A. Guía ADH+. Dispensación, adherencia y uso adecuado del tratamiento: Guía práctica para el farmacéutico comunitario. Barcelona: EDITTEC. 2017. Disponible en: [https://www.sefac.org/sites/default/files/2017-11/Adherencia\\_0.pdf](https://www.sefac.org/sites/default/files/2017-11/Adherencia_0.pdf).



# 3 El rol de la enfermera/o de Atención Primaria en el proceso asistencial

Susana Fernández Sánchez

*Enfermera del Servicio de Reumatología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Coordinadora del GTESER (Grupo de Trabajo de Enfermería de la SER)*

La osteoporosis (OP) es la enfermedad ósea más común. Constituye una patología esquelética caracterizada por una baja masa ósea y un deterioro de la arquitectura ósea que afecta a la resistencia del hueso y le predispone a las fracturas<sup>1</sup>.

La OP constituye un problema de salud pública, afectando en torno a una tercera parte de las mujeres y a algo menos de un 10 % de los hombres mayores de 50 años en Europa, provocando (principalmente las fracturas vertebrales y de cadera) un impacto en su calidad de vida y un incremento de la mortalidad<sup>2</sup>.

Si bien a veces la percepción de los profesionales de primaria es que la OP es una enfermedad silenciosa que se ve eclipsada por otros problemas de salud<sup>3</sup>, también es cierto que las estrategias de cuidado nacionales, como las de la Sociedad Española de Reumatología, incluyen a los servicios de Atención Primaria (AP) como parte esencial en la mejora de los cuidados de pacientes con esta patología<sup>4</sup>.

Para poder abordar de forma integral la OP, hemos de tener presente que el crecimiento y la mineralización del hueso son procesos continuos que tienen lugar durante la infancia, la pubertad y la adolescencia. Durante el periodo de crecimiento, la masa ósea aumenta hasta alcanzar un valor máximo poco después de la pubertad. Durante esta época de la vida pueden producirse situaciones que condicionen

la aparición temprana de OP en la edad adulta. Por ello, es esencial detectar en la población pediátrica aquel paciente de riesgo y optimizar la formación ósea durante su desarrollo<sup>2</sup>. Es importante tener en cuenta que las medidas de prevención y de diagnóstico precoz que pueda llevar a cabo Enfermería en las áreas de AP se inician ya en la edad pediátrica. Por este motivo hemos considerado útil incluir de forma separada el abordaje desde AP según la etapa del individuo.

## Factores de riesgo asociados a la osteoporosis en las diferentes edades

### EDAD PEDIÁTRICA

La prevención, la detección precoz de la baja densidad mineral ósea (DMO) y de la OP infantil desde AP es el primer pilar esencial para mejorar la salud ósea de la población.

La enfermera de Pediatría de AP puede colaborar en la detección de fracturas frecuentes, especialmente prestando atención a aquellas fracturas que son provocadas por mecanismos de baja energía e identificar a los niños con riesgo por sus patologías crónicas (ver tabla en el capítulo 1 de la obra).

### EDAD ADULTA

La edad adulta en sus inicios, incluyendo a los jóvenes, y la menopausia a posteriori van a influir de forma directamente proporcional en la disminución de la resistencia ósea, al desequilibrar el remodelado óseo y provocar pérdida en la masa de hueso.

Enfermería de AP ha de tener presente los factores de riesgo de OP modificables de fractura ósea: hábitos tóxicos, como el tabaco y el alcohol; enfermedades crónicas osteopenizantes, como la artritis reumatoide, la diabetes mellitus, el hiperparatiroidismo y las enfermedades digestivas malabsortivas; fármacos, como los corticoides, los anticomiciales, la heparina, los citostáticos y los antirretrovirales, y malos

hábitos de vida, como el sedentarismo, favorecen, por mecanismos diferentes, el desarrollo de la OP<sup>5, 6</sup>.

Evaluar el riesgo de caídas del paciente con las varias escalas validadas, como la de Downton, puede ayudarnos<sup>7</sup>.

Hay que destacar que una tercera parte de los mayores de 65 años sufren una caída al año, provocando que cerca de un 5 % de estas caídas ocasionen una fractura<sup>5</sup>. Habrá que vigilar más de cerca a aquellos ancianos que sufran caídas de repetición utilizando protocolos preventivos y realizando visitas proactivas en sus domicilios, recomendando a sus familiares a que adopten medidas preventivas, como puedan ser el uso de calzado apropiado o la retirada de alfombras.

Para cribar a los pacientes y poder hacer desde AP una detección proactiva, podemos tener en cuenta los factores de riesgo que figuran en la tabla 1:

#### TABLA 1. FACTORES MÁS FRECUENTES ASOCIADOS A CAÍDAS

- Edad > 80 años
- Disminución de agudeza visual
- Consumo de fármacos:
  - Antihistamínicos
  - Antidepresivos
  - Benzodiazepinas
  - Antipsicóticos
- Caídas frecuentes en el último año
- Hipotensión ortostática
- Inestabilidad a la bipedestación
- Obstáculos:
  - Muebles que entorpecen el paso
  - Alfombras
  - Cables
- Zonas del hogar con poca iluminación
- Subirse a objetos inestables:
  - Escaleras
  - Taburetes

Como herramienta, la enfermera también puede utilizar el FRAX (*Fracture Risk Assessment Tool*, OMS 2008), instrumento que calcula la probabilidad de fractura a 10 años para las denominadas fracturas mayores, como las vertebrales, de muñeca, de cadera y de húmero proximal. El riesgo se clasifica en: bajo < 10 %, moderado 10-20 % y alto > 20 % (acceso a través del link: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=sp>).

Por ejemplo, si tenemos a una mujer de 62 años de estructura corporal delgada, que su madre tuvo fractura de cadera y que tiene artritis reumatoide y toma corticoides, la probabilidad que tiene de tener una fractura en 10 años es del 14 % (como aparece señalado con un círculo amarillo en la figura 1), un riesgo moderado. Esto debería poner en alerta a Enfermería y realizar un plan de promoción de la salud para prevenir o retrasar la OP.

## FIGURA 1. ESCALA FRAX

Por favor responda las preguntas siguientes para calcular la probabilidad de fractura a diez años sin DMO o con DMO.

país: España Nombre/ID: MARIA Sobre los Factores de riesgo

**Cuestionario:**

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento  
Edad: 62 Fecha de Nacimiento: A: 1960 M: 01 D: 01

2. Sexo  Hombre  Mujer

3. Peso (kg) 65

4. Estatura (cm) 165

5. Fractura previa  No  Sí

6. Padres con Fractura de Cadera  No  Sí

7. Fumador Activo  No  Sí

8. Glucocorticoides  No  Sí

9. Artritis Reumatoide  No  Sí

10. Osteoporosis secundaria  No  Sí

11. Alcohol, 3 o más días por día  No  Sí

12. DMO de Cuello Femoral Seleccione BMD

Clear Calculate

**BME: 20.2**  
The ten year probability of fractures (%)

without BMD

Mayor osteoporotic **14**

Hip Fracture 4.4

Fuente: elaboración propia de ejemplo simulado utilizando la escala FRAX.

Enfermería de AP en adultos puede colaborar a identificar e iniciar el manejo de comorbilidades como la OP en pacientes con enfermedad inflamatoria reumática<sup>8,9</sup>.

## Consejos de hábitos de vida saludable

### EDAD PEDIÁTRICA

La prevención, la detección precoz de la baja DMO y de la OP infantil desde AP no son suficientes si no hay un enfoque terapéutico posterior que incluya el abordaje de medidas no farmacológicas y farmacológicas para mejorar la salud ósea de la población.

Para mejorar la salud ósea es imprescindible fomentar hábitos de vida saludables e incluirlos en nuestro plan de acción, como:

- **Alimentación completa y variada con suficiente aporte de lácteos:** las necesidades diarias en el niño sano de calcio y vitamina D, según las edades, serían las siguientes<sup>2</sup>:
  - 0-6 meses: calcio 200 mg, vitamina D 400 UI.
  - 6-12 meses: calcio 260 mg, vitamina D 400 UI.
  - 1-3 años: calcio 700 mg, vitamina D 600 UI.
  - 4-8 años: calcio 1.000 mg, vitamina D 600 UI.
  - 9-18 años: calcio 1.300 mg, vitamina D 600 UI.

Los niños deben recibir suplementos de vitamina D al menos hasta los 12 meses de edad a una dosis de 400 UI/día. El producto debería contener un cuentagotas que no midiera más de 400 UI por dosis, y la dosis se debe administrar directamente en la boca. Deben explicarse, asimismo, los riesgos derivados de la sobredosis de vitamina D e instruir acerca de los síntomas sugestivos de la misma<sup>10</sup>.

También es importante recomendar una dieta rica en frutas y verduras, que nos van a aportar: proteínas, potasio, magnesio, cobre, hierro, fosfato, zinc y vitaminas (A, C y K), nutrientes que también son importantes en el metabolismo del hueso.

Es fundamental un adecuado estado nutricional, pues tanto la delgadez extrema como la adiposidad se han relacionado con una menor DMO y un aumento de fracturas.

- **Actividad física regular y ejercicio:** son claves para maximizar el pico de masa ósea durante la infancia. Los ejercicios, básicamente aeróbicos, más recomendables para la salud ósea son: saltar, correr, nadar y los ejercicios contra resistencia. Deben evitarse las actividades físicas de excesivo impacto que aumentan el riesgo de fractura en pacientes de riesgo.
- **Evitar el consumo de tabaco, cafeína y alcohol:** en niños y adolescentes se han asociado a una disminución en la DMO y a riesgo aumentado de fractura.
- **Adecuado tratamiento de determinadas enfermedades crónicas en niños:** no debemos olvidar este último aspecto, ya que es el paso más importante en la prevención y tratamiento de la OP.

Rastgoo F y colaboradores publicaron un estudio<sup>11</sup> en el que Enfermería utilizó un programa basado en el modelo BASNEF para mejorar la salud ósea promoviendo comportamientos preventivos de la OP en la edad pediátrica y especialmente en niñas adolescentes. La herramienta utilizada incluyó diferentes dominios en los que se analizaron, entre otras variables, el conocimiento de cada joven sobre la importancia del ejercicio, la ingesta regular de alimentos ricos en calcio, así como sus actitudes y comportamientos preventivos frente a la OP.

## EDAD ADULTA

Las medidas preventivas que ayudan a mantener la masa ósea, y que se describen a continuación, deben aplicarse a toda la población, insistiendo especialmente en aquellas personas con factores de riesgo de fractura y que ya están en tratamiento. La asistencia regular al domicilio de los pacientes, especialmente ancianos, debe ser regular para recomendar inicialmente medidas preventivas y posteriormente

comprobar su cumplimiento. Ello redundará esencialmente en la evitación de caídas.

La estrategia para la prevención de las fracturas, que es multifactorial, debe incluir mejorar la DMO y la resistencia ósea, así como la prevención de las caídas.

La evidencia indica que ambas intervenciones (no farmacológicas y farmacológicas) contribuyen a reducir la incidencia de fracturas, fundamentalmente en la gente mayor, pero también facilitan las actividades de la vida diaria y mejoran la calidad de vida de quien las sufre.

El estilo de vida, la dieta, el ejercicio y los tóxicos (tabaco y alcohol) pueden influir en el ritmo de pérdida de masa ósea, especialmente en edades avanzadas<sup>12, 13</sup>.

## Plan de acción

Las medidas no farmacológicas que debemos incluir en nuestro plan de acción son:

### NUTRICIÓN

Se recomienda seguir una dieta equilibrada, con una ingesta adecuada de proteínas, evitar el exceso de sal y promover una exposición solar moderada.

Es importante seguir una dieta con un aporte adecuado de calcio para mantener una correcta salud esquelética. Según la guía del Sistema Nacional de Salud español del año 2010, la recomendación de ingesta diaria de calcio para las mujeres posmenopáusicas (mayores de 50 años) es de 1.000-1.200 mg/día, aunque esta aumenta a 1.500 mg/día en casos de OP establecida o ante tratamiento con glucocorticoides de forma continuada<sup>1</sup>.

Se recomienda también un aporte adecuado de vitamina D a toda la población, ya sea mediante dieta y exposición solar adecuada o recurriendo a suplementos (figura 2). Las fuentes principales de vitamina D en alimentos de con-

sumo habitual son el pescado azul, la yema de huevo, la mantequilla y el hígado de carnes y pescados. Sin embargo, el contenido en vitamina D, incluso de estos alimentos, no permite, aunque se ingieran en grandes cantidades, alcanzar unos niveles de vitamina D por encima de los 30 ng/ml. Por este motivo, debemos recomendar a sus médicos referentes la determinación analítica periódica de los niveles de vitamina D para que en caso de déficit recomendar el suplemento farmacológico (cómodo de usar tratándose de una dosis semanal o mensual), sin olvidar recordar los alimentos correspondientes.

## FIGURA 2. BENEFICIOS DE LA VITAMINA D

**BENEFICIOS DE LA VITAMINA D**

POR SU FUNCIÓN REGULADORA DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

**CONSEJOS PARA MANTENER Y AUMENTAR**

- Exposición a luz solar unos 20 minutos diarios al aire libre o cerca de una ventana
- Ingerir alimentos como huevos, pescado azul, aguacate, champiñones, pollo, langostinos, lácteos, germen de trigo y aceite de hígado de bacalao
- En el caso de usar complementos vitamínicos siempre bajo prescripción sanitaria
- Las personas mayores necesitan mayor aporte diario

**VITAMINA D**

**EL DÉFICIT DE VITAMINA D**

- Se ha detectado en pacientes geriátricos que padecían COVID-19 (estudio Turin)
- Puede suponer mayor riesgo de carcinoma renal
- Se relaciona con mayores complicaciones en pacientes con VIH
- Puede producir mayor riesgo de afecciones de la piel en esclerosis sistémica

**UN NIVEL ADECUADO**

- Protege frente a infecciones respiratorias
- Regula el sistema inflamatorio en el embarazo
- Es beneficioso en pacientes con cáncer de mama
- Mejora los síntomas del síndrome de intestino irritable
- Aumenta la inmunidad celular en tuberculosos

Fuente: Consejo General de Enfermería de España. 2022. Disponible en: <https://www.consejogeneralenfermeria.org/profesion/informacion/informacion-general>.

Considerar que, en pacientes con riesgo de déficit de vitamina D (mayores de 50 años, enfermos crónicos o personas institucionalizadas), la dosis de vitamina D al día recomendada es de 800 UI<sup>1</sup>.

## ACTIVIDAD FÍSICA

Ha de indicarse de forma individualizada y adaptada. El ejercicio físico, especialmente aeróbico, disminuye la pérdida de hueso, mejora la función muscular, mejora los reflejos y el equilibrio y tiene un efecto beneficioso en el manejo del dolor<sup>14</sup>. Existen guías que recomiendan como criterio general pasear 30-60 minutos 3-4 días por semana<sup>1,13</sup>.

La *Guía práctica para el uso del ejercicio en patologías musculoesqueléticas*, entre las que destaca la OP<sup>14</sup>, es una guía especialmente útil que recomienda ejercicios específicos para los pacientes.

En una revisión sistemática sobre el tema, Apostolo J y colaboradores sugieren que se pueden llevar a cabo intervenciones para prevenir la fragilidad y la progresión de la fragilidad en adultos mayores mejorando la DMO, los eventos (caída y/o fractura), el equilibrio y la calidad de vida<sup>15</sup>, tanto en AP como en residencias o a nivel hospitalario.

Posteriormente, en otra revisión sistemática publicada por Kelly M y colaboradores, también sugieren cómo la eSalud (tecnología aplicada a la atención de la salud) puede promover y permitir el apoyo a la autogestión en personas con trastornos musculoesqueléticos<sup>16</sup>.

## HÁBITOS TÓXICOS

Debe evitarse principalmente el consumo de tabaco y alcohol, ya que favorecen la pérdida de masa ósea.

El tabaco tiene un efecto tóxico directo sobre las células óseas y, además, altera la absorción del calcio a nivel intestinal. Suele asociarse a otros factores de riesgo, como el hábito alcohólico o la falta de ejercicio físico, lo que puede potenciar su efecto.

El alcohol presenta una acción inhibitoria sobre los osteoblastos, además de aumentar el número de caídas por inestabilidad. El consumo de más de dos unidades al día (una unidad = 8-10 g de alcohol) se considera de riesgo.

La cafeína produce un incremento en la pérdida urinaria de calcio, por lo que se recomienda no superar las cuatro tazas de café al día<sup>1</sup>.

## PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS

En la figura 3 se describen los aspectos más frecuentes en los que se debe de incidir.

### FIGURA 3. FACTORES INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS

#### Factores intrínsecos

- Corregir los defectos sensoriales (visuales y/o auditivos), alteraciones del equilibrio y alteraciones de la marcha por patología musculoesquelética o neurológica
- Controlar determinados fármacos que puedan causar hipotensión, caídas bruscas al suelo
- Son más difíciles de prevenir los derivados de estados de agitación y/o desorientación debidos a demencia o abuso de medicamentos tóxicos
- Gestionar situaciones de urgencia miccional o incontinencia por dificultad de control de esfínteres

#### Factores extrínsecos: ambientales/seguridad en el hogar

- Buena iluminación de la vivienda
- Evitar suelos deslizantes, alfombras o andar sin calzado o con calcetines
- Evitar distracciones caminando, como mirar el móvil o ir con auriculares
- En la cocina, objetos accesibles y evitar manchas de grasa en el suelo u otros líquidos resbaladizos
- Baño amplio con barras de seguridad, agarraderas en ducha
- Evitar exceso de mobiliario
- Escaleras con buena iluminación y doble barandilla
- Bastones, andadores u otras ayudas a la deambulación

## Adherencia

Aunque este tema ha sido desarrollado con mayor extensión en el capítulo 2, es importante hacer una breve consideración en este capítulo para los enfermeros de AP, pues es esencial que sea evaluado por Enfermería en las visitas de control que tenga con el paciente.

La valoración de la adherencia debe englobar (sea cual sea la edad del individuo) tanto el tratamiento no farmacológico (dieta, ejercicio, hábitos tóxicos, control de enfermedades crónicas que incidan en la salud ósea, prevención de caídas) como el tratamiento farmacológico.

Muchos estudios muestran que el riesgo de fractura en pacientes con OP puede reducirse en un 70 % con una adecuada terapia de protección ósea.

Aun con este resultado favorable, el tratamiento de la OP se enfrenta a un problema de baja adherencia, al igual que muchas otras enfermedades crónicas silentes, como es, por ejemplo, el caso de la hipertensión arterial.

Recibir educación sobre el tratamiento no farmacológico y farmacológico tanto en la prevención primaria como en la secundaria tendría un impacto positivo en la adherencia al tratamiento de la OP<sup>17, 18</sup>.

A continuación, se describen los tratamientos farmacológicos más utilizados, así como la educación sanitaria que se debe ofrecer al paciente y a su familia (tabla 2).

Deben gestionarse aquellos problemas que se detecten, como intolerancia, dificultad de administración, dificultad de cumplimiento, etc., de una forma transversal, incluyendo a la familia, a los cuidadores y/o al resto de miembros del equipo de Primaria u Hospitalaria si fuera necesario.

**TABLA 2. ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTOS Y EDUCACIÓN SANITARIA DEL PACIENTE Y LA FAMILIA EN ATENCIÓN PRIMARIA**

TRATAMIENTOS		EDUCACIÓN SANITARIA
Bisfosfonatos	Alendronato	Administración oral, 1 vez a la semana Tomarlo al levantarse con un vaso de agua corriente, evitar durante 30 minutos beber o comer alimentos y mantenerse erguido, sin tumbarse
	Risedronato	Administración oral, 1 vez a la semana Tomarlo al levantarse con un vaso de agua corriente, evitar durante 30 minutos beber o comer alimentos y mantenerse erguido, sin tumbarse Existe una formulación en la que no es necesario tomarlo en ayunas
	Ibandonato	Administración oral, 1 vez a la semana Tomarlo al levantarse con un vaso de agua corriente, durante 1 hora evitar beber o comer alimentos y mantenerse erguido, sin tumbarse
Denosumab		1 inyección subcutánea cada 6 meses
Teriparatida*		Administración subcutánea La pluma se ha conservar en la nevera Cada pluma dura 28 días Se ha de pinchar c/día y, aproximadamente, a la misma hora Con cada pinchazo ha de colocarse una aguja nueva. Existen plumas en las que el cartucho ya está puesto en la pluma y otras en que hay que montarlo El tratamiento completo son 2 años

No hemos de olvidar que, en el caso de estar en tratamiento farmacológico, es importante el aporte adecuado de calcio en la dieta (si no fuera posible, sería en forma de suplementos)<sup>12</sup>

Es frecuente la consulta de pacientes cuando se han de realizar procedimientos odontológicos invasivos, como puede ser un implante dental. Aquí pueden descargarse la información para ofrecer a los pacientes:

<https://www.ser.es/wp-content/uploads/2019/10/RecomendacionesOdontov4.pdf>

\* Ejemplo visual en <https://www.gedeonrichter.es/profesionales-sanitarios/si-soy-un-profesional-sanitario/informacion-pacientes-terrosa>.

Fuente: elaboración propia basada en fichas técnicas de los medicamentos.

## Resumen

- Enfermería de AP juega un papel clave al desarrollar actividades de promoción, prevención y mantenimiento de la salud del individuo y de la comunidad.
- En la edad pediátrica colabora optimizando la formación ósea en su desarrollo y detectando a los pacientes de riesgo.
- En la edad adulta contribuye a disminuir el ritmo de pérdida de masa ósea, a mejorar la resistencia y a una variable muy importante, como es la prevención de caídas.
- La valoración de la adherencia debe englobar (sea cual sea la edad del individuo) tanto el tratamiento no farmacológico (dieta, ejercicio, hábitos tóxicos, control de enfermedades crónicas que incidan en la salud ósea, prevención de caídas) como el tratamiento farmacológico.
- La enfermera de Pediatría de AP puede colaborar en la detección de fracturas frecuentes, especialmente prestando atención a aquellas fracturas que son provocadas por mecanismos de baja energía e identificar a los niños con riesgo por sus patologías crónicas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de Trabajo de Enfermedades Reumatológicas de la semFYC. Osteoporosis. Manejo: prevención, diagnóstico y tratamiento. 2014.
2. Mir-Perelló C, Magallares B, Sevilla B, Bou R, González MI, López M, et al. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la baja masa ósea para la edad cronológica y la osteoporosis infantil en Atención Primaria. *Pediatr Aten Prim.* 2022;24:193-202.
3. Salminen H, Piispanen P, Thot-pal E. Primary care physicians' views on osteoporosis management: a qualitative study. *Arch Osteoporos.* 2019;14(1):48.
4. Naranjo A, Aguado A, De Toro J, Toledo MD, González T, Rosas J, et al. Organisational and Clinical Approach to Osteoporosis in Rheumatology: OP-SER-Excellence Survey and Consensus. *Reumatol Clin (Engl Ed).* 2021;17(6):322-8.
5. Bastida JC. Guía práctica del manejo de la osteoporosis y de la prevención de la fractura por fragilidad en Atención Primaria. SEMG. 2017.

6. Servicio Andaluz de Salud. Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de las enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas. Osteoporosis. Junta de Andalucía. 2022.
7. Bueno-García MJ, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J, Meroño-Rivera MD, Dávila-Martínez R, Berenguer-García N. Características de la escala Downton en la valoración del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. *Enferm Clin*. 2017;27(4):227-34.
8. Hider S, Bucknall M, Jinks CL, Cooke K, Cooke K, Ediriweera E, et al. A pilot study of a nurse-led integrated care review (the INCLUDE review) for people with inflammatory rheumatological conditions in primary care: feasibility study findings. *Pilot Feasibility Stud*. 2021;7(1):9.
9. Herron D, Chew-Graham CA, Hider S, Machin A, Paskins Z, Cooke K, et al. Acceptability of nurse-led reviews for inflammatory rheumatological conditions: A qualitative study. *J Multimorb Comorb*. 2021;11:26335565211002402.
10. Grossman Z, Hadjipanayis A, Stiris T, Del Torso S, Mercier JC, Valiulis A, et al. Vitamin D in European children-statement from European Academy of Pediatrics (EAP). *Eur J Pediatr*. 2017;176(6):829-31.
11. Rastgoo F, Vasli P, Rohani C, Amini A. Predictors of osteoporosis preventive behaviors among adolescent: a cross-sectional study. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2021;27(3):183-90.
12. Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral. Manual de enfermedades del metabolismo óseo. SEIOMM. 2022.
13. Fernández S, Gómez-Lainz M, Hernández JL, Josa B, Martínez D, Olmos JM, et al. Osteoporosis. Abordaje desde Atención Primaria. Servicio Cántabro de Salud. 2019.
14. Nieblas JM. Guía práctica para el uso del ejercicio en patologías musculoesqueléticas: osteoporosis. Disponible en: [https://cadime.es/images/documentos\\_archivos\\_web/Cajon\\_archivos/Osteoporosis\\_Fisioterapia\\_Final.pdf](https://cadime.es/images/documentos_archivos_web/Cajon_archivos/Osteoporosis_Fisioterapia_Final.pdf).
15. Apóstolo J, Cooke R, Bobrowicz-Campos E, Santana S, Marcucci M, Cano A, et al. Effectiveness of interventions to prevent pre-frailty and frailty progression in older adults: a systematic review. *JBIC Database System Rev Implement Rep*. 2018;16(1):140-232.
16. Kelly M, Fullen B, Martin D, McMahon S, McVeigh JG. eHealth interventions to support self-management in people with musculoskeletal disorders: a scoping review protocol. *JBIC Evid Synth* 2021;19(3):709-20.
17. Montagner LM, Martínez R, Canterle L, Flores C, Vasconcellos F, Orlandin M. Factors related with osteoporosis treatment in postmenopausal women. *Medicine*. 2018;97(28):e11524.
18. Fernández SP. Atención primaria y enfermera de reumatología. *Semin Fund Esp Reumatol Cursos*. 2009;2(1):16-9.

# 4 Seguimiento del paciente osteoporótico

65

Amelia Carbonell Jordá

*Enfermera de la Unidad de Reumatología. Hospital Universitario de San Juan de Alicante*

La osteoporosis (OP) es una enfermedad que genera importantes costes de salud, sociales y económicos; el envejecimiento de la población y la fragilidad suponen un exponencial aumento de las fracturas óseas. Resulta necesario establecer desde las consultas de Enfermería un seguimiento de los planes de cuidados que garanticen y apoyen la prevención de factores de riesgo en OP, la prevención de caídas, la formación a pacientes y cuidadores y la evaluación del cumplimiento terapéutico, con el importante objetivo de preservar la calidad del aparato locomotor y, consiguientemente, la calidad de vida.

## Prevención de fracturas

El peor desenlace de la OP son las fracturas óseas (Fx), siendo las caídas un importante factor de riesgo de Fx.

El principal objetivo en el tratamiento de la OP es evitar o reducir las fracturas nuevas desde un enfoque integral, incluyendo medidas no farmacológicas, como una dieta bien equilibrada, la práctica de ejercicio regular, evitar o suprimir los hábitos tóxicos, y añadir el uso de fármacos cuando esté indicado<sup>1</sup>.

Hay dos importantes áreas a educar en los pacientes: los factores de riesgo y la prevención de caídas.

## LOS FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo (FR) en OP son aquellas condiciones de la persona que determinan su susceptibilidad a desarrollar la enfermedad:

- **FR modificables:** el bajo índice de masa corporal, el bajo peso, el tabaquismo, el consumo de alcohol, el consumo de café, el sedentarismo y el uso de corticoesteroides.
- **FR no modificables:** el sexo, la edad, la historia familiar de fracturas y la menopausia.

La evidencia científica indica que, si conocemos los FR de OP y fracturas osteoporóticas de los pacientes, podremos trabajar en ellos la prevención primaria y secundaria. La identificación de los FR es una tarea importante para el personal de Enfermería en la atención a pacientes.

En una encuesta realizada por enfermeras a pacientes en el año 2019<sup>2</sup>, ante la pregunta: "¿Sabe usted qué factores pueden generar mayor riesgo de osteoporosis en mujeres mayores a los 60 años?", se observó que el 65 % de los encuestados identificaron la edad, el género, los antecedentes familiares, el consumo de alcohol o tabaco; el 24 % identificaron la falta de cuidados de la alimentación rica en calcio y el ejercicio continuo, y el 12 % identificaron como FR en estas mujeres las caídas frecuentes y de gran magnitud que debiliten por completo los huesos.

Si nos planteáramos un programa de educación para la población en la prevención primaria de OP, podríamos incluir:

- Detectar la pérdida de masa ósea y realizar cribado de FR en OP + FRAX.
- Explicar los FR y las medidas preventivas de la OP promoviendo hábitos de vida saludables.
- Sensibilizar a las mujeres de la importancia que tiene la adecuada prevención de la OP.
- Mejorar la calidad de vida de las mujeres en la menopausia.

En la misma encuesta<sup>2</sup> se planteó profundizar sobre el conocimiento de medidas para prevenir la OP con la pregunta: "¿Conoce usted cuáles son las medidas para prevenir la osteoporosis en los pacientes mayores de 60 años?". Como resultado se observó que el mayor porcentaje de respuestas,

en concreto el 53 %, reconocía la dieta a base de vitamina D y el ejercicio como medida preventiva para estas personas, el 29 % refirió conocer la prevención de las caídas y el ejercicio como medidas preventivas y el 18 % la siesta, los ejercicios o la medicación.

## LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS

La Sociedad Española de Reumatología (SER) incluye en el consenso sobre OP de 2019 la predisposición a las caídas como FR alto. La caída se define como acontecimiento involuntario que hace perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga (OMS, 2012). Además, la propia caída es un FR para sufrir nuevas caídas; de hecho, el 50 % de las personas que tienen una caída sufren otra el mismo año. Las caídas son un problema clínico importante, especialmente entre los ancianos, por su frecuencia y por sus consecuencias físicas, psíquicas y sociales<sup>3</sup>.

Enfermería debe ofrecer recomendaciones a los pacientes con riesgo aumentado de caídas, basadas principalmente en tres aspectos:

- Ejercicio físico (desarrollado en el apartado de medidas higiénicas).
- Revisión de la medicación que recibe el paciente:
  - Revisar los fármacos y dosis que aumenten el riesgo de caídas (estupefacientes).
  - Controlar los estados de agitación.
  - Uso de gafas adecuadas.
- Revisión de riesgos en el hogar:
  - Colocación de barreras, barandillas y pasamanos para prevenir caídas.
  - Uso de alfombrilla de goma y colocación de barra en la bañera o ducha.
  - Valorar cambiar bañera por ducha adaptada.

- Iluminación adecuada.
- Eliminación de objetos, derramamientos y abrillantadores en el suelo.
- Fijación o eliminación de las alfombras.
- Adaptación de la altura adecuada del retrete, las sillas y la cama.
- Uso de zapatos bien ajustados, con suela antideslizante, evitando las chanclas.

## Medidas higiénico-dietéticas para fomentar en la población

La Fundación Internacional de la Osteoporosis (IOF) considera, para la disminución de la prevalencia de la OP y de la incidencia de las fracturas por fragilidad, varias medidas, como la sensibilización de la población acerca del grado de importancia que tiene la prevención de la OP, promover el consumo de alimentos sanos y ricos en nutrientes, fomentar e incentivar el ejercicio y la actividad física de acuerdo a la edad y estado de salud y, por último, generar conciencia acerca de los daños que llega a causar el consumo de estupefacientes, así como los hábitos de sedentarismo y estilos de vida poco saludables<sup>4</sup>.

Las fracturas osteoporóticas son una causa frecuente de incapacidad y pérdida de calidad de vida en la vejez. El mantenimiento de la función muscular y el equilibrio, un consumo diario de calcio de 1.000 mg, 800 UI de vitamina D y el uso prudente de los medicamentos asociados a las caídas y a la OP son componentes clave para la prevención de fracturas<sup>5</sup>. Por otro lado, las influencias genéticas condicionan hasta en un 80 % el remodelado del hueso y la densidad mineral ósea (DMO), pero el 20 % restante está influido por los hábitos osteosaludables, el peso, la composición corporal y la situación hormonal.

Podríamos estructurar las medidas en tres apartados:

## ALIMENTACIÓN

La nutrición es uno de los factores modificables más importantes con impacto en la salud ósea. La OP, aunque se manifiesta en etapas avanzadas de la vida, se debe prevenir desde la edad pediátrica<sup>6</sup>.

Los nutrientes interaccionan entre sí modulando su influencia en la masa ósea y es el total de la dieta lo que debe ser mejorado. La principal fuente de calcio son los lácteos, que también contienen otros nutrientes importantes para la salud ósea: proteínas, magnesio, fósforo, potasio, zinc, etc. Sin embargo, el consumo de lácteos está disminuyendo, lo que favorece el descenso en la ingesta de calcio y contribuye al riesgo para la salud ósea. Un aporte excesivo de fibra ( $\geq 50$  g/día) podría interferir la absorción de calcio<sup>7</sup>.

Las proteínas son muy importantes en el remodelado óseo por proporcionar los aminoácidos necesarios en la construcción de la matriz ósea y en el mantenimiento de la masa muscular. Se considera conveniente una relación calcio/proteínas de 20 mg/g.

Entre las vitaminas implicadas en el remodelado óseo, merece especial atención la vitamina D, imprescindible para la absorción y utilización del calcio; además, actúa sobre los osteoblastos y modula el crecimiento del hueso, inhibiendo su degradación, contribuye al mantenimiento del tono y la contracción muscular, lo que disminuye el riesgo de caídas<sup>8</sup>. La vitamina K favorece la unión del calcio a las proteínas y facilita el proceso de mineralización, la vitamina C realiza una acción antioxidante, induce la formación de osteoblastos y osteoclastos y está implicada en la producción de colágeno en la matriz ósea.

La fuente más importante de vitamina D es el sol, y recomendar 15 minutos al día de exposición resultan suficien-

tes. La deficiencia de vitamina D produce raquitismo en los niños en crecimiento y osteomalacia en los adultos. La toxicidad de la vitamina D debida a un consumo excesivo puede causar hipercalcemia y calcificaciones metastásicas en las partes blandas<sup>9</sup>.

Un aporte excesivo de sodio condiciona un aumento de la excreción de calcio por orina y resulta desfavorable para el hueso, especialmente si el aporte de calcio y vitamina D no es el adecuado. Otros minerales, como hierro, zinc, cobre, flúor, manganeso, silicio, boro, etc., ayudan a mantener la estructura y función ósea.

El alcoholismo y el hábito de fumar se asocian con mayor riesgo de OP y fracturas, por el efecto tóxico del alcohol y de la nicotina sobre los osteoblastos; el consumo de alcohol se asocia con frecuencia con hábitos alimentarios inadecuados, tabaquismo, riesgo de caídas, etc.

En mujeres posmenopáusicas y osteopenia/osteoporosis puede ser preferible un sobrepeso a un peso insuficiente, ya que la carga mecánica favorece el remodelado óseo. El tejido adiposo es fuente de estrógenos endógenos, útiles cuando disminuye la producción gonadal de hormonas y puede amortiguar el impacto de los golpes en caso de una eventual caída<sup>8</sup>.

Es importante hacer cribado de OP a personas con mala absorción intestinal por enfermedad inflamatoria intestinal, anorexia, celiaquía, bypass gástrico o enfermedad renal, entre otras.

## EJERCICIO FÍSICO

Varios estudios demuestran que los programas de actividad física con ejercicios de impacto, el entrenamiento de fuerza específica y el equilibrio pueden mantener o aumentar la DMO, así como disminuir la frecuencia de las caídas. En personas mayores, la actividad física reduce la pérdida ósea por desuso y ayuda a mantener la masa muscular<sup>10</sup>.

Las enfermeras pueden y debe recomendar la siguiente actividad física:

- **Ejercicio de fortalecimiento muscular:** incluye el uso de pesas, bandas de resistencia o el propio peso corporal para fortalecer todos los grupos musculares, en especial los músculos de la columna vertebral, ya que son importantes para mantener la postura erguida.
- **Actividades aeróbicas:** que implican soportar peso. Algunos ejemplos son caminar, bailar, hacer ejercicios aeróbicos de bajo impacto, usar máquinas de entrenamiento elíptico o subir escaleras.
- **Ejercicios de flexibilidad:** mover las articulaciones en amplitud de movimiento ayuda a mantener el buen funcionamiento de los músculos. Los estiramientos se hacen mejor después de calentar los músculos.
- **Ejercicios de estabilidad y equilibrio:** ayudan a trabajar el tono muscular, la coordinación, los reflejos, trabajan en conjunto para reducir caídas; por ejemplo, el taichí, el yoga o el pilates básico.

Conviene evitar:

- Ejercicios de alto impacto, como saltar, correr, trotar o hacer movimientos rápidos y bruscos, en general, ya que pueden provocar fracturas en los huesos con pérdida de la calidad ósea.
- Las flexiones y rotaciones axiales forzadas aumentan el riesgo de sufrir microfracturas por compresión en la columna vertebral.
- Por el mismo motivo resultan poco recomendables el golf, el tenis, los bolos y algunas posturas de yoga o pilates de alto nivel<sup>11</sup>.

## ERGONOMÍA E HIGIENE POSTURAL

La higiene postural es el conjunto de normas cuya función principal es mantener la postura correcta del cuerpo du-

rante la realización de actividades de la vida diaria, como dormir, barrer, levantar cargas, etc., previniendo lesiones en el sistema musculoesquelético y dolores de espalda; resulta esencial en los movimientos cotidianos para los pacientes con fragilidad ósea.

La escoliosis, y en especial la cifosis dorsal, produce una irregular compresión en las vértebras, por lo que es conveniente rectificar la postura y mantener la columna alineada al realizar tareas cotidianas, como leer, coser, escribir, comer o simplemente estar sentado en un sofá. Debemos evitar la flexión completa de la espalda al recoger objetos pequeños del suelo o poner la lavadora, es mejor delegar la fuerza en los cuádriceps, flexionar las rodillas y hacer trabajar a las piernas en el movimiento de flexo-extensión<sup>12</sup>. Realizar una retroversión de cadera si vamos a realizar una bipedestación prolongada y no caminar más de 1 hora reduce la sobrecarga de la columna lumbar.

## Comunicación y apoyo al cuidador

La OP es un problema de salud mundial con consecuencias clínicas, económicas y sociales que afecta predominantemente a mujeres posmenopáusicas. Más de 200 millones de personas presentan OP, y el continuo envejecimiento de la población puede provocar un aumento de esta prevalencia<sup>13</sup>. Debido a sus consecuencias se está incrementando la necesidad de proporcionar cuidados a las personas con diverso grado de dependencia y vulnerabilidad. Estos cuidados suelen ser impartidos por familiares, principalmente mujeres, que realizan su labor con más voluntad, interés y dedicación que conocimientos<sup>14</sup>.

Según la Encuesta Nacional de Salud España (2017), los cuidadores proporcionan información indirecta de posibles carencias de servicios de cuidados de larga duración. Dentro de las tareas de asistencia personal, la principal dificultad que encuentran es la falta de fuerza física para realizarlas. En cuanto a las consecuencias, la mayoría de ellos afirma

sentirse cansado y una parte importante ve incluso deteriorada su salud<sup>15</sup>.

Se plantea la necesidad de formar a los cuidadores en cuidados y comunicación porque en muchas ocasiones un simple gesto en la persona que se cuida es más valorado que pasar un paño limpio por la barbilla del paciente después de comer<sup>16</sup>. Además de cuidar, se debería humanizar las actividades cotidianas, y es aquí donde la comunicación podría desempeñar un papel necesario, ante la necesidad de formar y empoderar a estos colectivos<sup>17</sup>.

En los últimos años se han creado una serie de recursos de atención o apoyo a los cuidadores con el fin de responder a sus necesidades y mejorar su calidad de vida. Las intervenciones deben ir dirigidas no solo en los momentos de crisis, sino a lo largo de todo el proceso de la enfermedad y deben de estar encaminadas en función de la fase en la que se encuentre el paciente.

La experiencia dice que hay que cuidar al cuidador. La literatura evidencia que la enfermera es el profesional más adecuado para educar en cuidados al enfermo y al cuidador, por lo tanto, el cuidador debe ser objeto de nuestra atención, debemos de proporcionarle una atención directa, ofreciéndole apoyo e identificando sus necesidades.

La relación de ayuda es ampliamente utilizada por los profesionales de Enfermería en la práctica asistencial, tanto en la consulta de Enfermería como en los domicilios. Las enfermeras desempeñan un papel fundamental en la relación entre los cuidadores, los pacientes y sus familias, por lo tanto, se puede considerar la Enfermería como una ciencia base de las relaciones o interacciones entre personas.

## **Adherencia al tratamiento en paciente polimedicado**

La falta de adherencia es un problema multifactorial inquietante por su gran magnitud y por su complejidad, responsable del aumento de la morbimortalidad, las complicaciones,

los ingresos hospitalarios, los costes sanitarios y la insatisfacción del usuario y de los sanitarios<sup>18</sup>.

Se entiende por polimedicación en términos cualitativos, “el hecho de tomar más medicamentos de los clínicamente apropiados”, mientras que el criterio cuantitativo más extendido parece ser el de cinco medicamentos utilizados de forma crónica. Como factores asociados, podríamos considerar que existen tres categorías: los factores dependientes del paciente, del sistema sanitario y de la sociedad. La polifarmacia y el envejecimiento se unen para complicar la correcta adherencia al tratamiento. Una buena situación sociofamiliar contribuye a tener más salud, ya que mejora la adherencia terapéutica<sup>19</sup>.

Como factores que favorecen el incumplimiento se detecta una falta de información sobre la enfermedad y los tratamientos prescritos. En el domicilio, la acumulación de fármacos, la confusión con los genéricos, la complejidad de la pauta y la falta de coordinación entre hospital, primaria y farmacia, junto a los problemas cognitivos, disminuyen la adherencia al tratamiento.

Los especialistas que manejan la OP perciben una baja adherencia del paciente al tratamiento oral. Una encuesta realizada en el año 2016 sugiere, para mejorar la adherencia, disminuir el número de tomas, mejorar la educación sobre la importancia de la enfermedad y aumentar el seguimiento del paciente<sup>20</sup>.

En los pacientes polimedificados hay aspectos concretos por el perfil que presentan que es importante que sean tenidos en cuenta<sup>20</sup>:

- La importancia de implicarle en la elección del fármaco.
- Se recomienda reducir el número de dosis al mínimo necesario.
- Aconsejar el uso de organizadores de medicación y calendarios con recordatorios.

- Ofrecer material formativo en la información y educación de este tipo de pacientes.
- Explicar de manera sencilla la forma de administración del tratamiento.
- Implicar y concienciar a familiares y cuidadores.
- Controlar y verificar el correcto cumplimiento al mes de iniciado el tratamiento.

### ¿QUÉ PODRÍAMOS HACER PARA MEJORAR EL CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO?

- Si un paciente presenta falta de adherencia, indagar si es intencionada o no<sup>21</sup>.
- Analizar las creencias y preocupaciones del paciente sobre su medicación.
- Realizar intervenciones dirigidas a los problemas específicos: sugerir a los pacientes que lleven un registro de las tomas de la medicación, simplificar el régimen posológico, utilizar pastilleros o similares, etc.
- Preguntar al paciente si el coste de la medicación le supone un problema y considerar opciones para reducirlo.

El seguimiento y la educación terapéutica desde la consulta de enfermería, tanto grupal, presencial como telefónica ha demostrado ser eficaz para informar al paciente sobre su enfermedad y tratamiento, fomentar y mejorar la adherencia, y aclarar dudas sobre la correcta toma de los fármacos, a fin de evitar posibles alteraciones de salud indeseadas.

## Resumen

- Una prevención eficaz por parte del personal de Enfermería basada en la educación de los FR modificables y las medidas preventivas en OP puede retrasar o disminuir la aparición de esta patología en las mujeres menopáusicas y varones.

- Resulta conveniente aumentar el consumo de vegetales, frutas, cereales integrales, pescados, legumbres y lácteos, prestando atención al **calcio y a la vitamina D**.
- La inactividad y el sedentarismo deben ser evitados, por favorecer la desmineralización, mientras que la actividad física es el estímulo mecánico que ayuda a la adquisición de la masa ósea.
- El profesional de Enfermería debe informar y apoyar al cuidador para manejar las distintas etapas de la enfermedad, puede anticipar las crisis, así como **detectar prácticas de no cuidados**.
- Los cuidadores resultan más efectivos cuando adquieren más conocimiento y habilidad práctica para realizar unos buenos cuidados.
- Se considera recomendable la implantación de programas informativos en los centros asistenciales, ya que el papel de la enfermera repercute de forma significativa en la educación y en la prevención de la OP.
- Las pacientes que presentan mejores niveles de adherencia y cumplimiento presentan mejores resultados en la mejora de la DMO, menor tasa de fracturas y menor mortalidad, así como menores costes para el sistema sanitario.
- Conviene desarrollar intervenciones de mejora de la adherencia tanto cognitivas como conductuales. Las áreas de intervención abarcan el tratamiento farmacológico, los hábitos y estilos de vida y el apoyo social y familiar. De los modelos que se proponen, el más eficaz enfatiza el autocuidado y la autorresponsabilidad del usuario para gestionar su enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sosa Henríquez M, Gómez de Tejada Romero MJ. Evidenced based medicine and drugs approved for the treatment of osteoporosis. Role of calcium and vitamin D. Rev Clin Esp. 2009;209(1):25-36.

2. Hernández YC, Soria AR, Rodríguez A. Factores de riesgo de osteoporosis en mujeres mayores de 60 años: Cuidados de enfermería. 2019. *Dilemas Contemp.* 2021;VIII(3).
3. Cano Pérez C, Gil Gallego D, Aranega O, Llahí N, GESVR. Enfermería de Reumatología, prevención de caídas y recomendaciones en pacientes con osteoporosis. *Rev Sociedad Val Reuma.* 2019;8(1):26-8.
4. Braun J, Pfeilschifter J. Osteoporosis diagnosis and therapy according to the 2010 guidelines. *Z Rheumatol.* 2010;69(4):327-39.
5. Lirani-Galvão AP, Lazaretti-Castro M. Physical approach for prevention and treatment of osteoporosis. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2010;54(2):171-8.
6. Ortega RM<sup>a</sup>, Jiménez Ortega AI, Martínez García RM, Cuadrado Soto E, Aparicio A, López-Sobaler AM. Nutrición en la prevención y el control de la osteoporosis. *Nutr Hosp.* 2021;37(Spec No2):63-6.
7. Chapman-Novakofski K. Nutrición y salud ósea. En: Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL (eds.). *Krause: Dietoterapia.* Barcelona: Elsevier Health Sciences España; 2013:531-46.
8. Vidal A, Kyriakos G, Calleja A. Nutrición y enfermedad ósea. En: Gil A (ed.). *Tratado de Nutrición. Tomo V: Nutrición y enfermedad.* Madrid: Editorial Médica Panamericana, SA; 2017:957-76.
9. Generación Elsevier. Metabolismo-funciones- toxicidad y estados deficitarios de la vitamina D. 2017. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/metabolismo-funciones-toxicidad-y-estados-deficitarios-de-la-vitamina-d>.
10. Ramírez JF, León HH. Revisión sistemática sobre la importancia de la actividad física para la prevención y tratamiento de la osteoporosis. *Arch Med.* 2013;9(1):3.
11. Rodríguez MY, Darías JY, Rodríguez DR. El ejercicio físico para contrarrestar la osteoporosis. *Correo Científico Médico.* 2018;22(3).
12. Corbi M, Baños V, Ruiz ME, Escolar MC, Luis MI, Palmero MC, et al. Ergonomía y actividad física en mayores *International Journal of Developmental and Educational Psychology.* 2014;1(2):243-52.
13. Reginster JY, Burlet N. Osteoporosis: a still increasing prevalence. *Bone.* 2006;38(2 Suppl 1):S4-9.
14. Carretero Díaz MA, Barrientos-Báez A. Necesidad de formar a los cuidadores de personas en situación de dependencia: comunicación y respuesta desde la UCM. *Rev Comun Salud.* 2019;9(1):19-38.
15. Ministerio de Sanidad. Encuesta Nacional de Salud España (ENSE). 2017.
16. Ruiz Fernández MD. La comunicación en la relación de ayuda al cuidador principal. *Rev Esp Comun Salud.* 2014;5(1):56-63.

17. Moriel-Corral L, Pizarro N, Hernández-Hernández H, Bonilla-Loyo E. Empoderamiento de Enfermería como profesión y sujeto social: caso Chihuahua. *Rev Comunicación SEECI*. 2012;27:30-8.
18. Pisano González MM, González Pisano A. La modificación de los hábitos y la adherencia terapéutica, clave para el control de la enfermedad crónica. *Enferm Clin*. 2014;24(1):59-66.
19. Lorigo CI, Hernanz AB, Cordero SE, González HA, Menaya MRG, Gómez EJ. Adherencia terapéutica en pacientes polimedicados y factores condicionantes en un grupo de pacientes de Badajoz, España. *Arch Med Fam*. 2019;21(2):51-9.
20. Blanch J. Percepción de los profesionales médicos respecto a la adherencia terapéutica de los pacientes con osteoporosis. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2016;8(1):15-23.
21. Vargas Negrin F. Adherencia al tratamiento: Un reto difícil pero posible. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2014;6(1):5-7.



