

# Tratamiento de la pérdida de masa ósea

## Estudio de utilización de medicamentos desde la oficina de farmacia

Este artículo resume el proceso y los resultados de un proyecto de investigación clínica aplicada en la oficina de farmacia sobre el tratamiento de la osteoporosis. Se desarrolló, durante el curso 2004-2005, en el marco de la asignatura «Estancia en prácticas tuteladas» de la Facultad de Farmacia de la Universitat de Barcelona, con la participación de alumnos de la unidad de coordinación docente de farmacia comunitaria de la Región Sanitaria del Barcelonés Norte y Maresme.

**L. BALLESTA<sup>a</sup>, M. BELMONTE<sup>a</sup>, R. DEL RÍO<sup>a</sup>, E. GONZÁLEZ<sup>a</sup>, JOVER-SANTIÑA<sup>a</sup>, M. MARCH<sup>b</sup>, N. MIRA<sup>a</sup>, G. MOLINA<sup>a</sup>, M. OLMO<sup>a</sup>, C. RIBAS<sup>a</sup>, E. SÁNCHEZ<sup>a</sup>, D. SIERRA<sup>a</sup>, M. TALLADA<sup>a</sup>, A. TENIENTE<sup>b</sup> y M. A. VÍA<sup>b</sup>.**

<sup>a</sup>Estudiantes de la Licenciatura de Farmacia. Universidad de Barcelona.

<sup>b</sup>Profesores de la asignatura Estancias en Prácticas Tuteladas. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona.

Dentro del programa de la asignatura Estancias en prácticas tuteladas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, se ha incluido la realización de un trabajo de iniciación a la investigación clínica aplicada (asistencial), que desarrolla cada alumno en el centro receptor asignado. En cada centro receptor hay un tutor farmacéutico que es el responsable del alumno y que supervisa y garantiza la correcta recogida de datos que efectúa el alumno. El profesor asociado de la unidad de coordinación docente de la región sanitaria tutoriza y coordina las actividades asistenciales y de investigación que se llevan a cabo en los centros receptores, proponiendo los te-

mas de investigación y proporcionando los materiales necesarios para su desarrollo. Todos los alumnos de la unidad de coordinación docente de la región sanitaria realizan el mismo trabajo de investigación, con metodología y objetivos idénticos y durante el mismo tiempo, lo que permite la expresión de unos resultados comunes de los que se pueden extraer unas conclusiones. La realización de este trabajo de investigación permite iniciar a los alumnos de pregrado en la metodología de la investigación asistencial en el campo de la farmacia comunitaria, con el fin de mostrarles el inicio de un camino que podrán continuar en el transcurso de toda su vida profesional.

### Magnitud del problema

De todas las enfermedades relacionadas con un deficiente metabolismo óseo la más prevalente en nuestro medio es, sin duda, la osteoporosis. Se caracteriza por una disminución de la resistencia ósea esquelética que predispone a un riesgo aumentado de padecer fracturas. En la osteoporosis hay una disminución de la masa ósea y un deterioro estructural del tejido óseo. Si seguimos los criterios comúnmente aceptados de diagnóstico por densitometría ósea, se calcula que en España padecen osteoporosis unos 2 millones de mujeres. Las fracturas osteoporóticas y sus complicaciones asociadas constituyen la consecuencia clínica más trascendente y un importante problema de salud pública debido tanto a su elevada prevalencia como a su importante impacto sanitario y económico. La osteoporosis afecta a un 35% de mujeres españolas mayores de 50 años, porcentaje que se eleva a un 52% en las mayores de 70, y una de cada 5 mujeres de más de 50 años tiene al menos una fractura vertebral debida a osteoporosis, que se asocia con deterioro de la calidad de vida y con riesgo aumentado de otras fracturas. La morbilidad de las fracturas de cadera en relación con su prevalencia es comparable a la del cáncer de mama, de útero y de ovario combinados. Según las previsiones, en los países desarrollados, hacia el año 2050, la población mayor de 65 años se duplicará y éste será el grupo de edad con mayor riesgo de desarrollo de osteoporosis y fracturas relacionadas.

## Diagnóstico

La masa ósea se incrementa durante la infancia y la adolescencia, llega a su pico máximo en la tercera década de la vida, constituyendo el «pico de masa ósea» propio de los adultos jóvenes sanos y comienza a declinar de forma progresiva a partir de ese momento. La densidad mineral ósea (DMO), a cualquier edad, depende de la cantidad de masa ósea alcanzada durante el crecimiento (pico de masa ósea) y de la posterior pérdida de hueso. La mujer adulta tiene menor masa ósea que el varón y experimenta una pérdida acelerada tras la menopausia (se calcula que en los 5 años posteriores a la menopausia puede llegar a perder el 15% de su masa ósea); en ambos sexos la pérdida ósea relacionada con el envejecimiento se inicia en torno a la cuarta o quinta década de la vida y se prolonga durante el resto de la vida. En la patogenia de la osteoporosis una ganancia subóptima de masa ósea durante la infancia o la adolescencia es un factor tan importante como la pérdida ósea acelerada. La OMS ha establecido unas definiciones operativas basadas en la medición de la masa ósea en cualquier región esquelética para mujeres de raza blanca. Se considera como normal valores de DMO superiores a -1 DE con relación a la media de adultos jóvenes; osteopenia, valores entre -1 y -2,5 DE; osteoporosis, valores de DMO inferiores a -2,5 DE y osteoporosis establecida cuando junto con las condiciones anteriores se asocia una o más fracturas osteoporóticas.

**La mujer adulta  
tiene menor masa ósea que  
el varón y experimenta  
una pérdida acelerada  
tras la menopausia**



## Aspectos preventivos y terapéuticos

El objetivo primario debe ser prevenir la primera fractura y preservar la integridad ósea, aumentando la masa ósea y mejorando la calidad del hueso. Se deben instaurar estrategias preventivas efectivas desde las etapas tempranas del desarrollo esquelético (infancia y adolescencia), a fin de minimizar las consecuencias de la osteoporosis. Los objetivos de la prevención deberían ser, por tanto, optimizar el desarrollo esquelético y maximizar el pico de masa ósea (recomendaciones nutricionales de calcio, práctica de ejercicio físico); evitar las causa y los factores conocidos de osteoporosis secundaria (uso prolongado de corticoides, medicamentos anticonvulsivos, etc.), preservar la integridad estructural del esqueleto y prevenir fracturas. Los síntomas de la existencia de osteoporosis son: dolor de espalda de origen desconocido, pérdida de estatura, presencia de fracturas recurrentes o fracturas originadas por un traumatismo menor. Pese a todo, la pérdida de masa ósea no provoca síntomas, por lo que en muchas ocasiones no se detecta durante años hasta que se producen una o varias fracturas y por ello es importante identificar los diferentes factores de riesgo (tabla I), aunque se puede padecer osteoporosis sin presentar ninguno de ellos.

Respecto al tratamiento farmacológico, podemos distinguir diferentes grupos terapéuticos: los suplementos de calcio y vitamina D, los medicamentos antirresortivos, entre los que se cuentan

**Tabla I.**  
**Factores de riesgo de osteoporosis**

- Sexo femenino
- Edad superior a 60 años
- Historia previa de fracturas
- Historia familiar de osteoporosis
- Origen caucásico o asiático
- Menopausia precoz
- Bajo índice de masa corporal
- Tabaquismo
- Estilo de vida sedentario
- Uso prolongado de corticoides

los moduladores selectivos de los receptores estrogénicos (SERM) como el raloxifeno, los bifosfonatos (alendronato y risedronato), la calcitonina y la teriparada, de reciente introducción y con un mecanismo de acción diferente, ya que estimula la síntesis de novo de los osteoblastos, con lo que consigue acrecentar la masa ósea y mejorar un aspecto fundamental como la calidad del hueso.

## Objetivos

Los objetivos del estudio fueron:

- Conocer el perfil del paciente al que dispensamos medicamentos para el tratamiento de la pérdida de masa ósea en nuestras oficinas de farmacia.
- Identificar los grupos terapéuticos más utilizados y el coste del tratamiento.
- Determinar la información que tienen los pacientes sobre el tratamiento que utilizan.
- Valorar el grado de cumplimiento de los pacientes en los tratamientos utilizados para la pérdida de masa ósea mediante métodos indirectos.
- Detectar e identificar los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) (tabla II) y sus causas para este grupo de medicamentos en estos pacientes.

## Metodología

Para la realización de esta investigación se ha diseñado un estudio descriptivo (su finalidad es la descripción de lo que el investigador observa, sin establecer ninguna relación de causa-efecto), transversal (se refiere a que no hay un seguimiento en el tiempo sino que se realiza un corte temporal) y multicéntrico en 12 oficinas de farmacia de la región sanitaria del Barcelonés Norte y Maresme, que son centros receptores de alumnos de la asignatura «Estancia en prácticas tuteladas». Los pacientes se incluyeron en el estudio de manera secuencial (consecutivamente, a medida que acudían a las oficinas de farmacia), tras la comprobación en el mostrador de la farmacia del cumplimiento de los criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de edad.
- Que acudieron a las oficinas de farmacia durante el período de estudio (1 mes).

**Tabla II.**  
**Resumen de la clasificación de los PRM según el primer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos**

Indicación:

- **PRM 1.** El paciente no usa los medicamentos que necesita.
- **PRM 2.** El paciente usa medicamentos que no necesita.

Efectividad:

- **PRM 3.** El paciente usa un medicamento que está mal seleccionado.
- **PRM 4.** El paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita.

Seguridad:

- **PRM 5.** El paciente usa una dosis, pauta y/o duración superior a la que necesita.
- **PRM 6.** El paciente usa un medicamento que le provoca una Reacción Adversa a Medicamentos.

- Que solicitaran la dispensación de algún medicamento de los grupos terapéuticos estudiados.
- Que dieran el consentimiento para participar en el estudio.
- Que fueran los destinatarios de la medicación.
- Que no presentaran un estado cognitivo deteriorado.

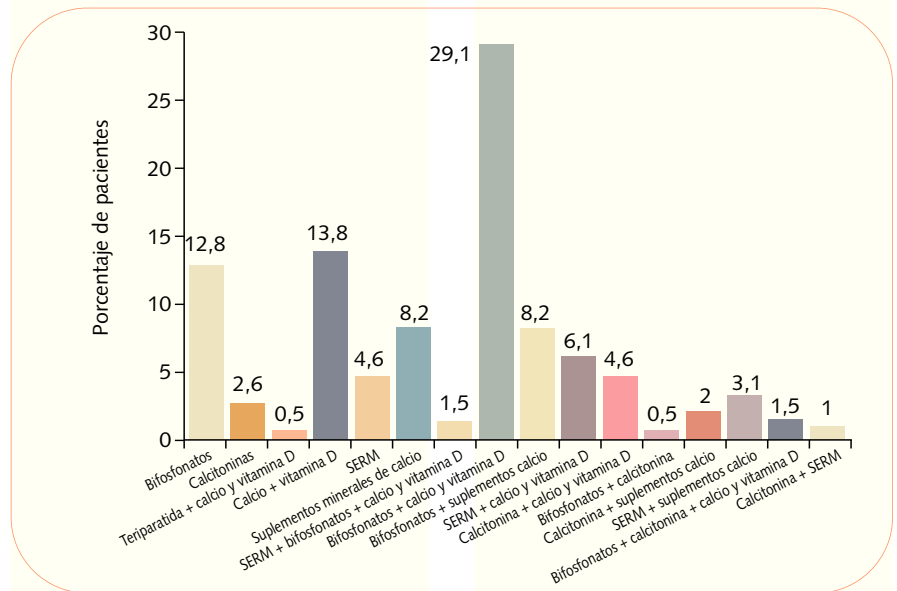
Seguidamente se les invitaba a pasar a la zona de atención personalizada, donde se procedía a la realización de una entrevista (anónima) a través de un cuestionario estructurado elaborado por los profesores de la unidad de coordinación docente. En el cuestionario se recogían datos epidemiológicos de los pacientes (demográficos, estado de salud, hábitos saludables), datos del tratamiento farmacológico que utilizaban (grupo terapéutico, posología y coste). También se incluían unas preguntas para conocer la información que los pacientes tenían sobre el uso de los medicamentos (cómo los utilizaban: cantidad que tomaban, cuándo lo tomaban, hasta cuándo debían tomarlo, cómo lo conservaban, etc.) y los tests seleccionados para conocer el cumplimiento del tratamiento farmacológico mediante 3 métodos indirectos.

tos (test de Haynes, test de Batalla y test de Morisky Green). Por último, también se registró la detección e identificación de PRM, así como de las causas que los provocaron.

## Resultados

Los resultados del estudio pueden desglosarse en los siguientes apartados.

**Perfil del paciente.** Se incluyeron en el estudio a 196 pacientes, de los cuales un 94,4% eran mujeres. La edad media de los pacientes estudiados era de 64,4 años (desviación estándar [DE] 10,04), siendo el grupo mayoritario el comprendido entre 40-64 años, con un 54,1%, seguido del grupo de edad igual o mayor de 65 años, con un 44,4% de pacientes. Más de la mitad de los pacientes presentaba problemas de sobrepeso (53,6%), aunque sólo el 15,8% (31 pacientes) admitió que no realizaba ningún tipo de actividad física. El 90,8% se encontraba en el período de menopausia. Casi tres cuartas partes de los pacientes (73,5%) afirmó tener diagnóstico de osteoporosis, pero sólo un 31,2% había presentado fracturas previas. Casi un 70% de pacientes (135) presentaba otras enfermedades además



**Figura 1.** Grupos terapéuticos más utilizados por los pacientes para el tratamiento de la pérdida de la masa ósea.

de la pérdida de masa ósea, de las cuales las más frecuentes eran la hipertensión arterial (HTA) (35,2%) y la hipercolesterolemia (24,5%).

**Tratamiento.** Respecto a los medicamentos, cabe destacar que sólo 55 pacientes (28,2%) utilizaban monoterapia y que era mayoritario el uso de las combinaciones de medicamentos de

los grupos estudiados para tratar la pérdida de masa ósea. La combinación de bifosfonatos con suplementos de calcio y vitamina D fue la más utilizada por los pacientes (55), tal como se puede apreciar en la figura 1.

En cuanto al número de medicamentos que tomaban los pacientes para combatir el proceso de pérdida de masa ósea, se situó entre 1 y 3 medica-

## Discusión y conclusiones

La metodología utilizada permite a los alumnos poner en práctica una de las técnicas más utilizadas en el abordaje de los pacientes en la atención primaria: la entrevista. Para su realización es básica la creación de un ambiente agradable, distendido y confidencial, que se logra, en parte, haciendo pasar al paciente a la zona de atención personalizada. La utilización del cuestionario estructurado permite a los alumnos seguir una pauta y obtener una información de forma sistemática de todos los pacientes.

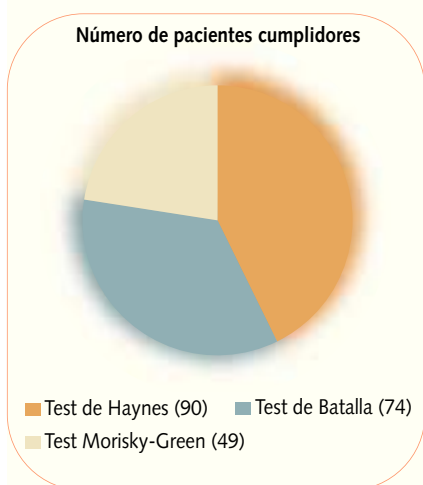
La participación de los alumnos en este estudio les ha permitido, además de introducirles en la metodología de la investigación clínica aplicada, la iniciación en algunas de las tareas asistenciales del farmacéutico comunitario, como son la detección e identificación de PRM, la valoración del cumplimiento de los tratamientos por parte de los pacientes y la comprobación de la información que sobre sus tratamientos poseen los pacientes, para así poder luego intervenir y contribuir a una mejor utilización de los medicamentos por parte de la población.

De los resultados obtenidos por los alumnos se puede comprobar que es posible dar respuesta a todos y cada uno de los objetivos que se propusieron al inicio de la investigación:

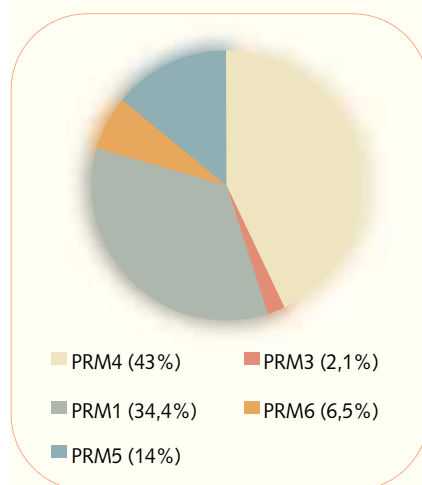
- Conocer el perfil del paciente usuario de estos medicamentos: mujer de más de 40 años, con algún problema de exceso de peso, en situación de menopausia o posmenopausia y diagnosticada de osteoporosis.
- Conocer los grupos terapéuticos más utilizados y el coste de los tratamientos: más de la mitad de los pacientes estudiados utiliza la combinación de 2 o más medicamentos para su tratamiento, siendo la combinación de bifosfonatos asociados a suplementos de calcio y vitamina D la utilizada por un mayor número de pacientes.
- Conocer la información que manejan los pacientes sobre su tratamiento: más de dos terceras partes de los pacientes tenía

una correcta información sobre su tratamiento. El aspecto sobre el que tenían más dudas era la duración del tratamiento que utilizaban.

- Estimar el grado de cumplimiento de los tratamientos: a pesar de las limitaciones de los métodos indirectos utilizados, se ha podido obtener una aproximación a este valor, que indica que casi el 40% de los pacientes eran cumplidores.
- Detectar e identificar posibles PRM y sus causas: se detectó un total de 93 PRM, siendo los de efectividad los identificados en un mayor número de pacientes. Como causa principal de PRM en este grupo de medicamentos destaca la falta de tratamiento sinérgico.



**Figura 2.** Resultados correspondientes a los test de cumplimiento.



**Figura 3.** Frecuencia de los tipos de PRM.

mentos (media 1,62; DE 0,57) y el coste por día de los tratamientos se situó entre 0,11 y 14,84 euros (media 1,68 euros; DE 1,35). El elevado valor del máximo coste por día de tratamiento se explica porque un paciente tomaba un nuevo medicamento a base de teriparatida.

Para la mayoría de los pacientes estudiados (173) no era la primera vez que tomaban la medicación y, en general, podríamos considerar que en un 70,4% de los casos la información que tenían sobre los medicamentos que tomaban era correcta, según las preguntas del cuestionario. La principal dificultad la presentaron en la pregunta sobre la duración del tratamiento, detalle que, en un 18,4% de casos, desco-

nocían. Cada uno de los test utilizados para la evaluación del cumplimiento valora diferentes aspectos de éste, por lo que ninguno de ellos por separado puede ofrecer un resultado definitivo. En este estudio se consideró que tenían más posibilidades de ser verdaderos cumplidores aquellos pacientes capaces de superar los 3 test indirectos (fig. 2) y se obtuvo que 74 pacientes podían ser considerados como buenos cumplidores.

**Problemas relacionados con los medicamentos.** Respecto a la detección e identificación de PRM, se detectó un total de 93 PRM en 82 de los 196 pacientes estudiados (41,8%). La mayor parte de los pacientes presentaba un

solo PRM, pero se constató la presencia concomitante de 2 PRM en 11 del total de pacientes estudiados (5,6%). Respecto a la identificación de los PRM y sus causas, cabe destacar que el 43% del total de PRM detectados corresponden a PRM de tipo 4 (el paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado), seguidos de los PRM de tipo 1 (el paciente no usa los medicamentos que necesita) con un 34,4% (fig. 3). Los problemas de seguridad representaron el 20,5%. La causa más frecuente de PRM fue la falta de tratamiento sinérgico en un 34,4%. El resto de causas identificadas se muestra en la figura 4. □

### Bibliografía general

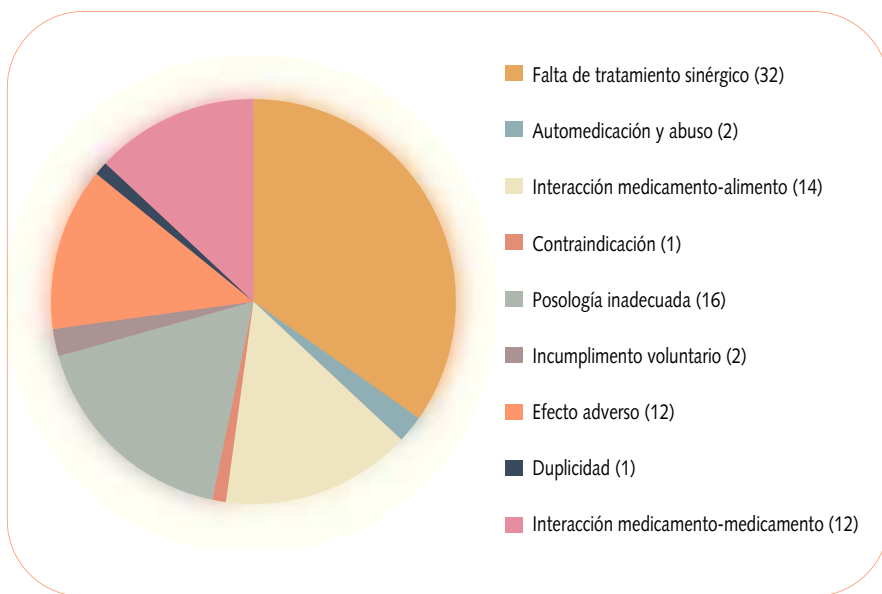
Anónimo. NIH Consensus Development Panel in Osteoporosis Prevention, Diagnosis and Therapy. JAMA. 2001;285:785-95.  
 Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Phar Care Esp. 1999; 1:107-12.  
 Estrada M. IPM,ISC,PRM: incidencies en la dispensació activa. Circ Farm. 2004;62(4):173-8.  
 Muñoz M, Alonso G, Mezquita P. Prevención y tratamiento de la osteoporosis. Endocrinol y Nutric. 2003;50(1):1-7.  
 Nadal A. Teriparatida, un nou tractament de l'osteoporosis. Cir Farm. 2004;62(4):165-9.  
 Piñero F, Gil V, Donis M, Torres MT, Merino J. Validez de 6 métodos indirectos para valorar el cumplimiento del tratamiento farmacológico en las dislipemias. Aten Primaria. 1997;19:465-8.  
 Romera M, Lafuente A, Carbonell C. Osteoporosis. Aten Primaria. 2002;29(3):167-71.  
 Via MA, Martí R. El paper del farmacèutic comunitari davant l'incompliment farmacològic del pacient. Cir Farm. 2001;59(2):75-81.

### Agradecimientos

Los autores del artículo agradecen su colaboración a las siguientes oficinas de farmacia de la región sanitaria Barcelonés Norte y Maresme: farmacias Boix CB, Pujol Truñó, Pascual Pich y Via Elipe de Badalona; farmacias Alé Ollé y Torres Vilardell de Santa Coloma de Gramenet; farmacias Colldeforn Oliva y de la Peña Vilallain, Pizarro y Ruiz Carrillo de Mataró, y farmacia Arnau Solà de Sant Andreu de Llavanes.

**Bibliografía de consulta a texto completo en [www.doymafarma.com](http://www.doymafarma.com)**

- García-Testal A, Monzó A, Rabnaque G, González A, Romeo A. Relación entre hipertensión arterial y osteoporosis en la menopausia. Hipertensión. 2006;23:41-8.
- Mories MT, Astorga R, Aguilar M, Blay V, Calle H, et al. Criterios de derivación desde atención primaria a atención especializada de pacientes con osteoporosis. Endocrinol Nutr. 2005;52:37.



**Figura 4.** Causas de PRM