



## ORIGINAL

# Perfil de los pacientes que acuden al médico internista para valoración de osteoporosis: registro OSTEOMED



J.A. Blázquez Cabrera<sup>a</sup>, M. Sosa Henríquez<sup>b</sup>, M. Díaz-Curiel<sup>c</sup>, P. Sánchez Molini<sup>d</sup>, F. Arranz García<sup>e</sup>, M.J. Montoya<sup>f</sup>, J. Filgueira<sup>g</sup>, J.M. Olmos<sup>h</sup>, M.B. Coco-Martín<sup>i</sup> y J.L. Pérez Castrillón<sup>j,\*</sup>, en representación del Grupo OSTEOMED<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Albacete, Albacete, España

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Insular, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España

<sup>c</sup> Servicio de Medicina Interna, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital de la Princesa, Madrid, España

<sup>e</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

<sup>f</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

<sup>g</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>h</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

<sup>i</sup> Grupo de Investigación en Neurociencias Clínicas Aplicadas, Universidad de Valladolid, Valladolid, España

<sup>j</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España

Recibido el 1 de febrero de 2020; aceptado el 5 de junio de 2020

Disponible en Internet el 15 de julio de 2020

## PALABRAS CLAVE

Osteoporosis;  
Medicina interna;  
Densidad mineral ósea;  
Fracturas;  
Comorbilidades;  
Perfil osteoporosis

## Resumen

**Antecedentes y objetivo:** La osteoporosis se considera un trastorno generalizado del esqueleto en el que existe una alteración de la resistencia ósea que predispone a la persona a un mayor riesgo de fractura. Este estudio transversal pretende recoger y presentar las principales características clínicas de los pacientes que acuden a la consulta de los médicos internistas en España. Conocer estas características podría facilitar la puesta en marcha de planes de actuación para mejorar la atención de estos pacientes de manera más eficaz y eficiente.

**Material y métodos:** A través del análisis del registro OSTEOMED (Osteoporosis en Medicina Interna), este trabajo presenta las principales características clínicas de los pacientes con osteoporosis que acudieron a las consultas de Medicina Interna en 23 centros hospitalarios españoles entre 2012 y 2017. Se han analizado los motivos de consulta, los valores densitométricos, la presencia de comorbilidades, el tratamiento prescrito y otros factores relacionados con el estilo de vida.

**Resultados:** En total se evaluó a 2.024 pacientes con osteoporosis (89,87% mujeres, 10,13% hombres). La edad media de los pacientes fue de  $64,1 \pm 12,1$  años (mujeres,  $64,7 \pm 11,5$  años; hombres,  $61,2 \pm 14,2$  años). No hubo diferencia entre sexos en la historia de caídas recientes (9,1-6,7%), mientras que sí se apreció en la ingesta diaria de calcio de lácteos ( $553,8 \pm 332,6$  mg

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [uvacastrv@gmail.com](mailto:uvacastrv@gmail.com) (J.L.P. Castrillón).

◇ El resto de componentes del grupo OSTEOMED están relacionados en el [anexo](#).

en mujeres vs.  $450,2 \pm 303,3$  mg en hombres;  $p < 0,001$ ) y en causas secundarias de osteoporosis (13% de hombres vs. 6,5% de mujeres;  $p < 0,001$ ). En la muestra se observaron un total de 404 fracturas (20%), destacando el número de fracturas vertebrales confirmadas (17,2%, 35,6% en hombres vs. 15,2% de las mujeres;  $p < 0,001$ ). Una gran parte de los pacientes no recibía el tratamiento indicado y presentaba bajos niveles de actividad física y exposición solar. Un porcentaje importante de pacientes presentó comorbilidades asociadas, siendo las más frecuentes la hipertensión (32%) y la dislipidemia (28%).

**Conclusiones:** Estos resultados definen el perfil del paciente con osteoporosis que acude a la consulta de Medicina Interna en España. Además, ponen de manifiesto el carácter multisistémico de esta entidad que junto con su elevada prevalencia determinan que las consultas específicas de Medicina Interna dedicadas a su manejo son el lugar adecuado para la atención de estos pacientes.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Osteoporosis;  
Internal medicine;  
Bone mineral density;  
Fractures;  
Comorbidities;  
Osteoporosis profile

## Profile of patients who visit medical internists for an osteoporosis assessment: The OSTEOMED registry

### Abstract

**Background and objectives:** Osteoporosis is considered a generalised skeletal disorder in which there is impaired bone resistance, which predisposes the individual to a greater risk of fracture. The aim of this cross-sectional study was to collect and present data on the main clinical characteristics of patients who consult medical internists in Spain. Understanding these characteristics can help in implementing action plans to improve these patients' care more effectively and efficiently.

**Material and methods:** Through an analysis of the Osteoporosis in Internal Medicine (OSTEOMED) registry, this study presents the main clinical characteristics of patients with osteoporosis who attended internal medicine consultations in 23 Spanish hospital centres between 2012 and 2017. We analysed the reasons for the consultations, the densitometric values, the presence of comorbidities, the prescribed treatment and other lifestyle-related factors.

**Results:** In total, 2024 patients with osteoporosis were assessed (89.87% women, 10.13% men). The patients' mean age was  $64.1 \pm 12.1$  years (women,  $64.7 \pm 11.5$  years; men,  $61.2 \pm 14.2$  years). There was no significant difference between the sexes in their history of recent falls (9.1% and 6.7%); however, there were significant differences in the daily intake of calcium from milk products ( $553.8 \pm 332.6$  mg for women vs.  $450.2 \pm 303.3$  mg for men;  $P < .001$ ) and in the secondary causes of osteoporosis (13% of men vs. 6.5% of women;  $P < .001$ ). In the sample, there were 404 fractures (20%), with a notable number of confirmed vertebral fractures (17.2%, 35.6% in men vs. 15.2% in women;  $P < .001$ ). A large portion of the patients did not undergo the indicated treatment and presented low levels of physical activity and sun exposure. A significant percentage of the patients presented associated comorbidities, the most common of which were hypertension (32%) and dyslipidaemia (28%).

**Conclusions:** These results define the profile of patients with osteoporosis who attend internal medicine consultations in Spain. The results also show the multisystemic character of this condition, which, along with its high prevalence, determine that the specific internal medicine consultations dedicated to managing the condition are the appropriate place for caring for these patients.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). All rights reserved.

## Introducción

La osteoporosis es un trastorno generalizado del esqueleto, en el cual existe una alteración de la resistencia ósea que predispone a la persona a un mayor riesgo de fracturas<sup>1-3</sup>, especialmente en cadera, columna y muñecas<sup>2</sup>.

La osteoporosis es una de las enfermedades asociadas al envejecimiento, por lo que representa un problema de gran magnitud e importancia creciente.

En España se estima que aproximadamente 3 millones de personas padecen osteoporosis<sup>4</sup>, de las cuales la mayoría son mujeres. De hecho, cerca de un 30% de las mujeres

posmenopáusicas padecen osteoporosis, aunque muchas no están aún diagnosticadas (~40%), por lo que su prevalencia está infravalorada<sup>5</sup>. A ello podría contribuir la falta de conocimiento de las características clínicas de los pacientes con osteoporosis.

Debido a la fragilidad ósea, se espera que en los países desarrollados un 50% y un 20% de las mujeres y de los hombres mayores de 50 años, respectivamente, sufrirán en su vida alguna fractura<sup>6</sup>. Esto supone un gran reto para los sistemas sanitarios, incluido el español, tanto desde una perspectiva económica como clínica<sup>4,7</sup>. De hecho, debido a su prevalencia e implicaciones sociales y para la salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido a la osteoporosis como uno de los principales problemas de salud en los países de Occidente<sup>8,9</sup>, incluyendo acciones específicas, tanto de atención primaria como secundaria, para disminuir sus alarmantes cifras<sup>10</sup>.

La osteoporosis es un proceso con un alto componente multifactorial<sup>11</sup>, desde el punto de vista etiopatogénico. Los principales factores de riesgo son: la edad, la falta de estrógenos, algunas enfermedades y sus tratamientos.

A su vez, en el campo de la osteoporosis convergen diversas especialidades, entre las que ocupa un lugar destacado Medicina Interna. El internista es uno de los médicos más cualificados para el diagnóstico y el tratamiento de la osteoporosis, por su visión integradora del paciente. Por estas razones, y fundamentalmente para mejorar el conocimiento de la osteoporosis y de las características de los pacientes con esta enfermedad que atienden los servicios de Medicina Interna en España, en el año 2011 se creó, dentro del Grupo de Trabajo de Osteoporosis (GTO), y bajo el amparo de la Sociedad Española de Medicina Interna, el registro OSTEO-MED (Osteoporosis en Medicina Interna).

El objetivo del presente estudio es conocer las características demográficas y clínicas de los pacientes con osteoporosis atendidos en los Servicios de Medicina Interna para poder establecer medidas eficaces en su diagnóstico y tratamiento.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

En este estudio transversal entre los años 2012 y 2017 se evaluaron las principales características clínicas de los pacientes con osteoporosis que acudieron a las consultas de Medicina Interna de 23 centros hospitalarios españoles. La mayor parte de estos servicios tenían consultas específicas dedicadas al diagnóstico y seguimiento de pacientes con osteoporosis. Se analizaron los motivos de consulta, los factores relacionados con el estilo de vida, los tratamientos previos y la presencia de comorbilidades.

### Pacientes

A partir de los pacientes derivados a la consulta de Medicina Interna para valoración o diagnóstico de osteoporosis se incluyeron los diagnosticados de osteoporosis atendiendo a los criterios densitométricos establecidos por la OMS<sup>12,13</sup> (T-score < -2,5 en cualquier localización) o a la presencia de fracturas por fragilidad típicas (vertebral, húmero o

cadera) independientemente de la densidad mineral ósea (DMO)<sup>13</sup> y el seguimiento según la práctica clínica habitual. Esto implicó que no se realizaron pruebas diagnósticas ni intervenciones terapéuticas distintas de las habituales ni se modificó la frecuencia de las visitas. Los pacientes eran derivados desde Atención Primaria, de otros servicios hospitalarios y de otras consultas del propio servicio de Medicina Interna.

Se excluyó a pacientes con neoplasias, con una expectativa de vida inferior a 12 meses, enfermedad grave asociada o edad superior a 90 años, cuyo estudio y seguimiento en la forma que se propone no era factible. Todos los pacientes incluidos recibieron una hoja informativa sobre el estudio y firmaron un consentimiento informado antes de que se incluyeran sus datos en el sistema.

### Variables del estudio

Las variables recogidas en el estudio son las de una historia clínica con enfoque específico hacia la osteoporosis y fracturas que se incluyeron en una base de datos de Access denominada OSTEOMED. En la primera visita del paciente, el médico internista realizó una evaluación clínica, incluyendo, entre otros, el motivo de la primera consulta, la recogida de datos descriptivos y epidemiológicos del paciente, las características del estilo de vida, la historia de la vida fértil (de la mujer), los tratamientos previos y las comorbilidades.

El consumo de calcio se determinó a partir de la ingesta semanal de productos lácteos (leche, queso, yogures). La insolación se definió como insuficiente si el individuo salía a la calle menos de 4 días a la semana; suficiente si salía más de 4 días y alta si además recibía rayos de sol durante más de 20 min en zonas descubiertas. La actividad física se consideró ligera cuando se realizaban menos de 3 h semanales, moderada cuando se realizaban más de 3 h semanales y sedentaria si no realizaba actividad física.

Se definió osteoporosis secundaria cuando el paciente presentaba una enfermedad asociada a la osteoporosis y el investigador principal la consideraba responsable de la misma. Las caídas se recogieron en la historia clínica del paciente que, como se indica, tenía un enfoque específico para la osteoporosis, siendo este un dato importante en la anamnesis.

Asimismo, se incorporaron los datos de laboratorio (hemograma, bioquímica, parámetros del metabolismo del calcio, vitamina D, PTH y marcadores del remodelado óseo), densitometría ósea, pruebas de imagen (radiología simple) y tratamiento prescritos de procesos médicos asociados.

### Análisis estadístico

Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar para variables continuas y como número de sujetos y porcentaje para variables categóricas. Una vez analizada la normalidad en la distribución de las variables, para evaluar si existieron diferencias significativas en las medias de las variables continuas de los sujetos por sexos se utilizó una prueba T de Student para muestras independientes. Para comprobar si existieron diferencias significativas en la distribución de los sujetos en las variables categóricas se utilizó

la prueba de la chi al cuadrado en todas aquellas variables en las que en más de un 80% de las celdas resultantes de la tabla cruzada se obtuvo un valor igual o superior a 5. En caso contrario, se aplicó el test de Fisher.

Para realizar los análisis estadísticos se utilizó el paquete estadístico Stata 13,0 para MAC. El nivel de significación se fijó en  $p \leq 0,05$ .

### Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Albacete (Acta 02/11) y ha seguido las recomendaciones de la Declaración de Helsinki<sup>14</sup>.

### Resultados

En total se evaluó a 2.024 pacientes en 23 centros hospitalarios españoles entre 2012-2017, de los cuales 1.819 eran mujeres (89,87%) y 205 hombres (10,13%). Las principales características descriptivas de la muestra en la primera visita al médico internista se recogen en la [tabla 1](#).

La edad media de los pacientes fue de  $64,1 \pm 12,1$  años (mujeres,  $64,7 \pm 11,5$  años; hombres,  $61,2 \pm 14,2$  años) y su índice de masa corporal de  $26,5 \pm 4,6$  kg/m<sup>2</sup> (mujeres,  $26,5 \pm 4,7$  kg/m<sup>2</sup>; hombres,  $26,4 \pm 4,2$  kg/m<sup>2</sup>). El 2,87% de los pacientes tenía una edad inferior a 50 años, el 8,75% entre 50 y 59 años; el 23,12% entre 60 y 69 años; el 33,50% entre 70 y 79 años, y el 31,77%, superior a 80 años.

La mayor presencia de fracturas se observó en el grupo de pacientes de entre 70 y 79 años de edad (157, 151 en mujeres y 6 en hombres), seguido por el grupo de mayores de 80 años (118, 105 en mujeres y 13 en hombres), de entre 60 y 69 años (101, 91 en mujeres y 10 en hombres), de entre 50 y 59 años (26, 20 en mujeres y 6 en hombres) y el de menores de 50 años (4, 4 en mujeres y ninguna en hombres).

La edad media de la menopausia de las mujeres fue de  $48,2 \pm 5,3$  años.

No hubo diferencia entre sexos en la historia de caídas recientes (9, 1-6,7%), mientras que sí se apreció en la ingesta diaria de calcio de lácteos ( $553,8 \pm 332,6$  mg en mujeres vs.  $450,2 \pm 303,3$  mg en hombres;  $p < 0,001$ ) y en causas secundarias de osteoporosis (13% de hombres vs. 6,5% de mujeres;  $p < 0,001$ ).

El 17,2% de los pacientes tenía una densitometría previa (16,2% de las mujeres vs. < 1% de los hombres;  $p = 0,004$ ).

Los principales motivos de consulta ([tabla 2](#)) fueron fracturas vertebrales confirmadas (17,2%, 35,6% en hombres vs. 15,2% de las mujeres;  $p < 0,001$ ), fracturas no vertebrales (9,1%), dorsalgia o cifosis (9,8%), dolores musculoesqueléticos (11,4%), tratamiento del cáncer de mama (10,3%) y sospecha de osteoporosis secundaria (7,2%).

Además, hubo un apartado de «otros motivos» donde figuró el mayor porcentaje de pacientes (27,9%). Se utilizó «otros motivos» cuando el motivo de la consulta no aparecía claramente indicado o hacía referencia a distintas situaciones como fracaso terapéutico, efectos adversos relacionados con la medicación, litiasis renal, alcoholismo, enfermedad celíaca, caídas frecuentes, alteraciones analíticas relacionadas con el metabolismo fosfocálcico, tumores que no eran de próstata ni de mama, alteraciones radiológicas,

osteopenia u osteoporosis con densitómetros periféricos, *screening*, derivaciones de otra especialidad.

Los patrones de actividad física se diferenciaron entre sexos, pero la mayoría de los pacientes parecía no cumplir con las recomendaciones de la OMS (150 min/semana de actividad física moderada, 75 min/semana de actividad física vigorosa o una suma equivalente de ambas<sup>15</sup>), ya que un 36,2% de las mujeres y un 31,4% de los hombres era sedentario y únicamente un 2-6% caminaba regularmente o subía escaleras de manera activa. Además, un 29,8 y un 19,7% de las mujeres y de los hombres, respectivamente, realizaba actividad física ligera. Un porcentaje similar de ellos sí realizaba actividad física moderada (el 20,4 y el 27,4%, respectivamente).

De igual manera, un 23,2% de la muestra tenía una exposición al sol muy baja, presentando diferencias entre hombres y mujeres ( $p = 0,038$ ). De los varones, eran fumadores activos el 17% y exfumadores el 26,5%, frente al 10,7 y el 12,4% de las mujeres, respectivamente ( $p < 0,001$ ). El 12,6% de los varones consumían alcohol en exceso (3 o más bebidas/día) frente al 1,2% de las mujeres ( $p < 0,001$ ) ([tabla 3](#)).

Los tratamientos previos de los pacientes se separaron en fármacos o terapias de otro tipo con efectos desfavorables sobre el metabolismo óseo o riesgo de fractura, por un lado, y tratamientos para osteoporosis, por otro ([tabla 4](#)). En el primer grupo, se encontraron los tratamientos del cáncer de mama, con inhibidores de la aromatasa (12% de las mujeres), quimioterapia (7%) y radioterapia (8%). El 9% de los pacientes recibió corticoides (el 4,8% previamente y el 4,6% en el momento de la consulta).

La historia clínica de los pacientes mostró que un 47% había recibido o estaba en tratamiento para la osteoporosis (calcio, 35%; vitamina D, 38%; bifosfonatos, 22%; otros, 12%), con porcentajes más bajos en los hombres. Un bajo número de pacientes (5,8%) refirieron problemas con el tratamiento de la osteoporosis, con 2 únicos casos de varones (0,1%).

En cuanto a las comorbilidades ([tabla 5](#)), destacaron la hipertensión arterial (32%) y la dislipidemia (28%). Otras enfermedades reseñables fueron hipotiroidismo (10%), diabetes mellitus (8%), nefrolitiasis (7%) e hiperparatiroidismo primario (3,7%), además del cáncer de mama (15% de las mujeres), referido anteriormente.

### Discusión

Los datos de este estudio reflejan las características clínicas y demográficas de los pacientes con osteoporosis atendidos en consultas de Medicina Interna con especial atención a las enfermedades asociadas y al estilo de vida de los mismos. Conocer estas características facilita el establecer planes de actuación que permitan mejorar la atención de estos pacientes siendo más eficaces y eficientes. Estos datos concuerdan a su vez, con la bibliografía científica existente<sup>1-4</sup>.

En esa línea, hay que reseñar que un 14% de los hombres presentó causas secundarias de osteoporosis, es decir, una pérdida de su DMO o un incremento del riesgo de fracturas como consecuencia de otras causas (medicación u otras enfermedades) distintas del proceso de envejecimiento.

En cuanto a los principales datos descriptivos, se encontró una edad media de 64 años, más baja que en los últimos estudios de referencia (72-74 años)<sup>16,17</sup> y, por tanto, también

**Tabla 1** Principales datos descriptivos de la cohorte en la primera visita

Variable	Todos	Mujeres	Hombres	Valor p entre sexos
Edad (años)	64,1 ± 12,1	64,7 ± 11,5	61,2 ± 14,2	<b>0,001</b>
Talla (cm)	156,6 ± 7,9	155,3 ± 6,8	168,3 ± 7,5	<b>&lt; 0,001</b>
Peso (kg)	64,9 ± 12,0	63,8 ± 11,2	75,1 ± 13,6	<b>&lt; 0,001</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,5 ± 4,6	26,5 ± 4,6	26,4 ± 4,2	0,956
Envergadura (cm)	161,2 ± 9,5	159,3 ± 7,8	175,3 ± 9,3	<b>&lt; 0,001</b>
Edad menarquia (años)		13 ± 1,7		
Edad menopausia (años)		48,2 ± 5,3		
Calcio en lácteos (mg/día)	544,2 ± 331,1	553,8 ± 332,6	450,2 ± 303,3	<b>&lt; 0,001</b>
Densitometría ósea previa, n (%)	348 (17,2)	328 (16,2)	20 (< 1)	0,004
Han sufrido caídas recientes, n (%)	179 (8,8)	164 (9,1)	15 (6,7)	0,398
Sospecha de osteoporosis secundaria, n (%)	146 (7,2)	117 (6,5)	29 (13,0)	<b>&lt; 0,001</b>

Los datos se presentan como media ± desviación estándar para variables continuas y como número de sujetos y porcentaje para variables categóricas. Las diferencias significativas están remarcadas en negrita.

IMC: índice de masa corporal.

**Tabla 2** Motivo de la primera consulta al especialista de medicina interna

Variable	Todos	Mujeres	Hombres	Valor p entre sexos
Antecedentes familiares, n (%)	115 (5,7)	102 (88,7)	13 (11,3)	0,788
Menopausia precoz, n (%)	122 (6,0)	122 (6,0)	–	0,876
Dorsalgia o cifosis, n (%)	198 (9,8)	182 (91,9)	16 (8,1)	0,379
Fracturas vertebrales confirmadas, n (%)	349 (17,2)	276 (79)	73 (21)	<b>&lt; 0,001</b>
Fracturas no vertebrales, n (%)	185 (9,1)	172 (93)	13 (7)	0,180
Fracturas atípicas, n (%)	9 (0,4)	9 (100)	–	0,549
Tratamiento con corticoides, n (%)	65 (3,2)	50 (76,9)	15 (13,1)	<b>&lt; 0,001</b>
Tratamiento de cáncer de mama, n (%)	209 (10,3)	209 (100)	–	<b>&lt; 0,001</b>
Tratamiento de cáncer de próstata, n (%)	4 (0,2)	2 (50)	2 (50)	0,070
Hipogonadismo (excluida menopausia precoz), n (%)	5 (0,3)	1 (20)	4 (80)	<b>&lt; 0,001</b>
Sospecha de osteoporosis secundaria, n (%)	146 (7,2)	117 (80,1)	29 (19,9)	<b>&lt; 0,001</b>
Revisión o seguimiento de osteoporosis, n (%)	126 (6,2)	118 (93,7)	8 (6,3)	0,372
Problemas con el tratamiento, n (%)	19 (0,9)	19 (100)	–	0,298
Dolores músculo-esqueléticos, n (%)	232 (11,5)	209 (90)	23 (10)	0,985
Otros motivos, n (%)	563 (27,9)	528 (93,8)	35 (6,2)	<b>&lt; 0,001</b>

Los datos se presentan como número de sujetos y porcentaje. Las diferencias significativas están remarcadas en negrita.

una baja incidencia de fracturas previas y de caídas esperable. La edad de la menarquia de las mujeres estuvo en la media, mientras que la edad de la menopausia (48 años) fue más baja que la media normal (51 años), como era de esperar, ya que la menopausia adelantada es un factor de riesgo de osteoporosis<sup>18</sup>.

La ingesta diaria de calcio de lácteos fue más baja en varones (450 mg) que en mujeres (554 mg) y en estas también algo menor que en otros estudios (684 mg en el INDICAD 2001, 808 mg en la cohorte Albacete). Hay que tener en cuenta que la interpretación de esta diferencia es compleja porque existe una dificultad en la recogida rigurosa de los datos de hábitos de vida<sup>19,20</sup>.

La muestra estudiada mostró bajos niveles de actividad física y altos niveles de sedentarismo, similar en ambos sexos. De igual manera, la mitad de las mujeres tuvo una exposición al sol muy baja, siendo esta situación algo mejor en los hombres (tabla 3).

Al igual que otras enfermedades crónicas, la osteoporosis puede tener un importante origen multifactorial, entre

los que se pueden incluir los estilos de vida<sup>7</sup>. Tanto para el tratamiento como para la prevención de la pérdida de DMO, es fundamental realizar actividad física o tener una correcta exposición solar. A través del ejercicio, los osteocitos son activados liberando una serie de factores solubles (óxido nítrico, proteínas morfogenéticas, prostaglandina E2, vía wnt, esclerostina, RANKL), que incrementan la masa ósea y mejoran la capacidad biomecánica del mismo<sup>21</sup>. Además, se sabe que el músculo puede sintetizar miocinas<sup>22</sup>, las cuales pueden tener efectos anabólicos y antiinflamatorios, que podrían mejorar la calidad ósea e incrementar la DMO. Así mismo, una adecuada exposición solar puede incrementar la producción de vitamina D, esencial para mantener una correcta DMO, ya que ayuda a la absorción de calcio por parte del intestino y, además, facilita la mineralización ósea<sup>23</sup>. Las 2 fuentes principales de vitamina D son la luz solar y los suplementos alimentarios.

El tabaquismo incidió fundamentalmente en los varones, aunque la existencia de un 32% de exfumadores podría ser considerado positivo. El tabaco es un factor de riesgo para la

**Tabla 3** Característica de los estilos de vida de la cohorte

Variable	Todos	Mujeres	Hombres	Valor p entre sexos
<b>Niveles de actividad física, n (%)</b>				<b>0,014</b>
Inmovilizado	7 (< 0,3)	6 (85,7)	1 (14,3)	
Movilidad reducida	7 (< 0,3)	6 (85,7)	1 (14,3)	
Sedentario	723 (36,2)	653 (90,3)	70 (9,7)	
Ligera	582 (28,7)	538 (92,4)	44 (7,6)	
Moderada	431 (21,2)	368 (85,4)	61 (14,6)	
<b>Su trabajo conlleva un esfuerzo físico, n (%)</b>	175 (8,6)	151 (86,3)	23 (13,7)	0,159
<b>Va caminando al trabajo, n (%)</b>	68 (3,4)	59 (86,7)	9 (13,3)	0,389
<b>Sube y baja las escaleras activamente, n (%)</b>	46 (2,3)	33 (71,7)	13 (28,3)	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Consumo excesivo de alcohol, n (%)</b>	50 (2,5)	22 (44,0)	28 (56,0)	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Fumador, n (%)</b>				<b>&lt; 0,001</b>
Exfumador (+12 meses)	284 (14,0)	225 (79,2)	59 (20,8)	
Fumador activo	231 (11,4)	193 (85,7)	38 (14,3)	
No	1,271 (62,8)	1,183 (93,1)	86 (6,9)	
<b>Exposición al sol, n (%)</b>				<b>0,038</b>
Muy baja	469 (23,2)	443 (94,4)	26 (5,6)	
Suficiente	433 (21,3)	389 (89,8)	42 (10,2)	
Alta	23 (1,1)	20 (86,9)	3 (13,1)	

Los datos se presentan como número de sujetos y porcentaje. Las diferencias significativas están remarcadas en negrita.

**Tabla 4** Pacientes bajo tratamientos previos

Variable	Todos	Mujeres	Hombres	Valor p entre sexos
<b>Tratamiento cáncer de mama, n (%)</b>				
<i>Inhibidores de la aromatasa</i>	209 (10)	209 (100)	-	<b>&lt; 0,001</b>
<i>Quimioterapia</i>	144 (7)	144 (100)	-	
<i>Radioterapia</i>	166 (8)	166 (100)	-	
<b>Tratamiento cáncer de próstata, n (%)</b>	4 (< 1)	-	4 (100)	-
<i>Corticoides</i>				
Corticoides previamente	96 (4,8)	80 (83,3)	16 (16,7)	<b>0,028</b>
Corticoides actualmente	94 (4,6)	69 (73,4)	25 (26,6)	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Tratamientos previos para osteoporosis, n (%)</b>	950 (47)	879 (92,5)	69 (7,5)	<b>&lt; 0,001</b>
<i>Calcio</i>	705 (35)	664 (94,2)	41 (5,8)	<b>&lt; 0,001</b>
<i>Vitamina D</i>	759 (38)	705 (92,9)	52 (7,9)	<b>&lt; 0,001</b>
<i>Bisfosfonatos</i>	491 (22)	455 (92,7)	36 (7,3)	<b>0,012</b>
<i>Otros</i>	247(12,2)	229 (92,7)	18 (7,3)	<b>0,141</b>
<i>Problemas con el tratamiento para la osteoporosis</i>	116 (5,8%)	114 (98,3%)	2 (1,7%)	<b>0,004</b>

Los datos se presentan como número de sujetos y porcentaje. Las diferencias significativas están remarcadas en negrita.

disminución de la DMO, tanto en varones, como en mujeres. El exceso de alcohol fue casi exclusivo de los varones en nuestra muestra (14%). El alcoholismo es un factor de riesgo de fracturas en el varón, de origen multifactorial, debido a los déficits nutricionales de calcio, vitamina D y proteínas, hipogonadismo y propensión a las caídas<sup>24</sup>.

Un apartado importante de la historia clínica fue los fármacos con efectos desfavorables sobre el metabolismo óseo. El tratamiento con inhibidores de la aromatasa constituyó el principal grupo; afectaba a un 12% de las mujeres de la consulta y probablemente este porcentaje esté en aumento. Habían recibido corticoides el 9% de los pacientes (4,8% previamente y 4,6% en el momento de la consulta). Son bien conocidos los efectos perjudiciales de los corticoides sobre el hueso. Por ello es necesario hacer una captación activa

de esos pacientes y ahí la Medicina Interna debe tener un papel importante.

Aunque en nuestro estudio el porcentaje de pacientes con corticoides sobre el total fue pequeño, la mayoría no recibió tratamiento protector para evitar las complicaciones óseas, principalmente el incremento del riesgo de fracturas sobre todo en los 6 primeros meses de inicio del tratamiento.

La historia clínica de los pacientes mostró que aproximadamente la mitad de ellos habían sido tratados previamente para la osteoporosis (tabla 4), con un porcentaje mayor de mujeres y un 34% de los hombres. Los principales tratamientos en la cohorte estudiada fueron la suplementación con calcio y vitamina D, y la utilización de bifosfonatos como fármacos, y un bajo número de los pacientes mostró efectos adversos a los mismos. El calcio es un importante mineral

**Tabla 5** Pacientes con comorbilidades asociadas en la cohorte

Variable	Todos	Mujeres	Hombres	Valor p entre sexos
Hipertensión arterial, n (%)	647 (32)	577 (89,2)	69 (10,8)	0,580
Dislipidemia, n (%)	567 (28)	512 (90,3)	55 (8,7)	0,684
Diabetes mellitus, n (%)	156 (8)	119 (76,3)	36 (23,7)	<b>&lt; 0,001</b>
Hipotiroidismo, n (%)	206 (10)	200 (97)	6 (3)	<b>&lt; 0,001</b>
Hipertiroidismo, n (%)	30 (2)	27 (90)	3 (10)	0,980
Hiperparatiroidismo primario, n (%)	75 (3,71)	67 (89,3)	8 (10,7)	<b>0,968</b>
Nefrolitiasis, n (%)	145 (7)	125 (86,2)	20 (13,7)	0,130
Hipercalciuria idiopática, n (%)	40 (2)	38 (95)	2 (5)	0,216
Insuficiencia renal, n (%)	22 (1)	13 (59)	9 (41)	<b>&lt; 0,001</b>
EPOC, n (%)	47 (2)	30 (63,8)	17 (36,2)	<b>&lt; 0,001</b>
Neumopatía intersticial, n (%)	2 (< 1)	1(50)	1 (50)	0,062
PMR, n (%)	10 (< 1)	7 (70)	3 (30)	<b>0,037</b>
Arteritis temporal, n (%)	6(< 1)	6 (100)	–	<b>&lt; 0,001</b>
A. reumatoide, n (%)	14 (< 1)	12 (85,7)	2 (14,3)	0,410
Cáncer de mama, n (%)	248 (15)	248 (100)	–	<b>&lt; 0,001</b>
Cáncer de próstata, n (%)	12 (6)	–	12 (100)	–
Cirugía bariátrica, n (%)	5 (0,25)	5 (100)	–	<b>0,992</b>
Gastrectomía, n (%)	17 (0,84)	14 (82,3)	3 (17,7)	<b>0,531</b>
Celiaquía, n (%)	22 (1,09)	20 (90,9)	2 (9,1)	<b>0,848</b>
Enfermedad de Crohn, n (%)	8 (0,40)	6 (75)	2 (25)	<b>0,419</b>

Los datos se presentan como número de sujetos y porcentaje. Las diferencias significativas están remarcadas en negrita. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; PMR: polimialgia reumática.

imprescindible para diversas funciones, incluyendo la formación y mantenimiento de huesos sanos; es esencial para adquirir un adecuado pico de masa ósea, aunque no existe un criterio universal relativo a la dosis diaria necesaria en función de la edad<sup>25</sup>.

El hueso está en constante remodelación y, por ello, es imprescindible una ingesta de calcio a lo largo de la vida. Sin embargo, la suplementación con calcio y vitamina D no es suficiente para tratar a sujetos con osteoporosis, a pesar de ser útil, sobre todo en mujeres mayores institucionalizadas<sup>25</sup>. El 25% de las mujeres y el 18% de los varones habían recibido bifosfonatos, los fármacos más utilizados a nivel mundial para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis (en cualquiera de las 4 opciones: *alendronato*, *risedronato*, *ibandronato* y *zolendronato*). Su principal mecanismo de acción es la inhibición de la resorción ósea, disminuyendo el efecto de los osteoclastos, ya que bloquea la acción de la enzima *farnesil pirofosfato sintasa*. Esta genera lípidos isoprenoides que se utilizan para las modificaciones postraduccionales de pequeñas proteínas de unión a guanósil trifosfato necesarias para la viabilidad y la función de los osteoclastos<sup>26</sup>.

Otros fármacos representaron el 12%, entre los que figuró el denosumab, con un volumen escaso aún, ya que la mayor parte de los pacientes de la cohorte se incluyeron en los años 2011-2014.

El otro apartado fundamental para el médico internista fue las comorbilidades. En torno a un tercio de los pacientes (hombres y mujeres) presentaron hipertensión arterial y un número similar, dislipidemia. El grueso de la enfermedad restante fue cáncer de mama (ya referido anteriormente) y los problemas endocrino-metabólicos, con una relación

muy directa con el hueso: hipotiroidismo, diabetes mellitus, nefrolitiasis e hiperparatiroidismo primario.

Aunque la edad media no fue muy avanzada con respecto a la población atendida en los servicios de Medicina Interna, la comorbilidad, especialmente la hipertensión y la dislipidemia, fue frecuente, siendo previsible que en edades más avanzadas se observe un incremento del volumen y la complejidad de la enfermedad concomitante dificultando su manejo. Este hecho refleja la importancia que tiene una valoración clínica global del paciente, que implica el estudio de su historia clínica de una manera sistemática con todos los datos fundamentales de la osteoporosis y de las comorbilidades. En esta tarea debe tener un papel clave el internista<sup>27</sup>.

No hay muchos estudios en otras especialidades médicas que hayan valorado el perfil de sus pacientes. El estudio RETTOS, promovido por la Sociedad Española de Reumatología, incluyó a 629 mujeres teniendo un perfil muy similar a nuestro estudio, aunque no consideró las enfermedades asociadas ni los tratamientos referidos<sup>28</sup>. Algún estudio más pequeño, realizado en consultas de Endocrinología, se ha centrado en formas secundarias de la enfermedad.

La principal limitación de nuestro estudio vino determinada por el carácter retrospectivo del mismo, lo que dificultó la recogida homogénea de datos. Su fortaleza fue el tamaño muestral y el análisis de la comorbilidad asociada.

Al analizar a los pacientes atendidos en las consultas de Medicina Interna debe destacarse la comorbilidad asociada, que determina una mayor complejidad dificultando el manejo terapéutico de los mismos. En los hombres parecía existir un mayor porcentaje de causas secundarias de osteoporosis. Una gran parte de los pacientes no estaba

en un tratamiento indicado y presentaron bajos niveles de actividad física y exposición solar.

Estos resultados definen el perfil del paciente con osteoporosis que acude a la consulta de Medicina Interna en España y ponen de manifiesto el carácter multisistémico de esta entidad y su elevada prevalencia. Las consultas específicas de Medicina Interna dedicadas a su manejo, con una historia clínica orientada teniendo en cuenta estas características clínicas y demográficas y un seguimiento de las guías clínicas, son un lugar adecuado para la atención de estos pacientes.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Anexo. Componentes del grupo OSTEOMED

María José Amerigo (Hospital Clínico San Carlos), Amalia Navarro (Hospital Universitario Albacete), María Jesús Moro (Hospital Infanta Sofía), José María Aguado Caballero (Hospital La Moraleja), Dolors Armengol Sucarrats (Hospital de Terrassa), María Luz Calero Bernal (Hospital Virgen del Rocío), Juan Carlos Cobeta (Hospital Ennet Lluch), Rafael Cotos Canca (Hospital San Carlos), Begoña de Escalante Yanguas (Hospital Lozano Blesa), Nerea Hernández de Sosa (Hospital Santa Creu y San Pablo), José Luis Hernández (Hospital Marqués de Valdecilla), Julia Jareño Chaumel (Hospital San Carlos), M. Ángeles Vázquez Gómez, M. José Miranda García, Mercedes Giner García, Cristina Miranda Díaz (Hospital Virgen Macarena), Antonio Pascual Vergara (Hospital Serranía de Ronda), Francisco Javier Rodero Hernández (Hospital General de la Defensa Zaragoza), Raimundo Tirado Miranda (Hospital Infanta Margarita de Cabra).

### Bibliografía

- Consensus development conference: Prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am J Med.* 1991;90:107–10, [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(91\)90512-V](https://doi.org/10.1016/0002-9343(91)90512-V).
- Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int.* 2005;16 Suppl 2:S3–7, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-004-1702-6>.
- Lorentzon M, Cummings SR. Osteoporosis: The evolution of a diagnosis. *J Intern Med.* 2015;277:650–61, <http://dx.doi.org/10.1111/joim.12369>.
- Darba J, Restovic G, Kaskens L, Balbona MA, Carbonell A, Cavero P, et al. Patient preferences for osteoporosis in Spain: A discrete choice experiment. *Osteoporos Int.* 2011;22:1947–54, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-010-1382-3>.
- Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: A compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos.* 2013;8:137, <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-013-0137-0>.
- Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. *Lancet.* 2006;367:2010–8, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68891-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68891-0).
- Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet.* 2002;359:1761–7, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08657-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08657-9).
- Sozen T, Ozisik L, Basaran NC. An overview and management of osteoporosis. *Eur J Rheumatol.* 2017;4:46–56, <http://dx.doi.org/10.5152/eurjrheum.2016.048>.
- Curiel MD, Carbonell C, Quesada Lopez JM. (2008) Osteoporosis in Spain: Map of resources for diagnosing. *J Clin Densitom.* 2008;11:561–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocd.2008.05.096>.
- Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, Sadama R, Pot AM, Michel JP, et al. The world report on ageing and health: A policy framework for healthy ageing. *Lancet.* 2016;387:2145–54, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00516-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4).
- Seeman E. Invited review: Pathogenesis of osteoporosis. *J Appl Physiol* (1985). 2003;95:2142–51, <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.00564.2003>.
- Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: Synopsis of a WHO report. *Osteoporos Int.* 1994;4:368–81, <https://doi.org/10.1007/BF01622200>.
- Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2014;25:2359–81, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-014-2794-2>.
- World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013;310:2191–4, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.281053>.
- World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. 2010, <https://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf>.
- Cummings SR, San Martin J, McClung MR, Siris ES, Eastell R, Reid IR. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med.* 2009;361:756–65, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0809493>.
- Cosman F, Crittenden DB, Adachi JD, Binkley N, Czerwinski E, Ferrari S, et al. Romosozumab treatment in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med.* 2016;375:1532–43, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1607948>.
- Lujan-Barroso L, Gibert K, Obon-Santacana M, Chirlaque MD, Sanchez MJ, Larrañaga N, et al. The influence of lifestyle, diet, and reproductive history on age at natural menopause in Spain: Analysis from the EPIC-Spain sub-cohort. *Am J Hum Biol.* 2018;30:e23181, <http://dx.doi.org/10.1002/ajhb.23181>.
- Orozco López P, Zwart Salmerón M, Vilert Garrofa E, Olmos Domínguez C. Predicción de la ingesta total de calcio a través del consumo de lácteos en la población adulta de España Estudio INDICAD 2001. *Aten Primaria.* 2004;33:237–43, <http://dx.doi.org/10.1157/13059168>.
- Navarro L, Blázquez JA, Cháfer M, Navarro Martínez A, Andres Fernandez C. Calcium intake from dairy and non-dairy products in early postmenopausal women population of Albacete. 27th World Congress of Internal Medicine. Granada. 2004. September 26th-october 1st.
- Willems HME, van den heuvel EGHM, Schoemaker RJW, Klein-Nulend J, Bakker AD. Diet and exercise: A match made in bone. *Curr Osteoporos Rep.* 2017;15:555–63, <http://dx.doi.org/10.1007/s11914-017-0406-8>.
- Fiuzza-Luces C, Garatachea N, Berger NA, Lucia A. Exercise is the real polypill. *Physiology* (Bethesda). 2013;28:330–58, <http://dx.doi.org/10.1152/physiol.00019.2013>.
- Jin J. Vitamin D and calcium supplements for preventing fractures. *JAMA.* 2018;319:1630, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.3892>.



24. Moro-Álvarez MJ, Blázquez Cabrera JA. Osteoporosis en el varón. *Rev Clin Esp.* 2010;210:342-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2009.11.023>.
25. Black DM, Rosen CJ. Clinical practice. Postmenopausal osteoporosis. *New Engl J Med.* 2016;374:254-62, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp1513724>.
26. Khosla S, Hofbauer LC. Osteoporosis treatment: Recent developments and ongoing challenges. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5:898-907, [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30188-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30188-2).
27. Cassel CK, Reuben DB. Specialization, subspecialization, and subspecialization in internal medicine. *N Engl J Med.* 2011;364:1169-73, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMs1012647>.
28. Bernad M, González CM, Fernandez Prada M, Fernandez Campillo J, Maeso Martin R, García Puentes MV. eumatología y osteoporosis (RETOSS): osteoporosis posmenopáusica en la consulta de reumatología. *Reumatol Clin.* 2011;7:13-9, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMs1012647>.