

# Manejo diagnóstico de las pacientes con osteoporosis atendidas en consultas de Atención Primaria en España

M. Fuentes<sup>a</sup>, J. Ferrer<sup>b</sup>, M. Grifols<sup>c</sup>, X. Badia<sup>d</sup> y M. Guilera<sup>d</sup> en representación del Grupo OPTIMA mujer

<sup>a</sup>Área Básica de Salud Alt Berguedà. Barcelona.

<sup>b</sup>Servicio de Ginecología. Hospital Central de Asturias.

<sup>c</sup>Laboratorios Pensa-ESTEVE. Barcelona.

<sup>d</sup>Health Outcomes Research Europe. Barcelona.

**OBJETIVOS.** Conocer los criterios clínicos que se utilizan en Atención Primaria para el diagnóstico de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas y conocer las características clínicas y sociodemográficas de las pacientes susceptibles de recibir tratamiento.

**DISEÑO.** Estudio multicéntrico descriptivo.

**EMPLAZAMIENTO.** Centros de Atención Primaria de toda la geografía española.

**PARTICIPANTES.** Mujeres posmenopáusicas de 50 años o más con diagnóstico clínico de osteoporosis.

**MEDICIONES PRINCIPALES.** Datos sociodemográficos y clínicos, factores de riesgo para la osteoporosis y métodos utilizados para su diagnóstico.

**RESULTADOS.** Participaron 745 mujeres con una edad media de 62 años (rango 50-86). El factor de riesgo más frecuente fue tener antecedentes familiares de osteoporosis (48,6%), seguido de menopausia precoz (30,7%). Los criterios diagnósticos más frecuentes fueron la combinación de la historia clínica, los factores de riesgo de osteoporosis y la radiología convencional (20,3%). En el 32% de las pacientes se utilizó la densitometría ósea (DMO) sola o en combinación con otras exploraciones. Las diferencias en la utilización de DMO según grupos de edad no fueron significativas ( $\leq 61$  años: 28,9% frente a  $> 61$  años: 35,6%;  $p > 0,06$ ).

**CONCLUSIONES.** El diagnóstico de la osteoporosis en Atención Primaria en nuestro medio es principalmente un diagnóstico clínico que tiene en cuenta los factores de riesgo de la enfermedad. Se utiliza también la radiología convencional y en menor proporción la DMO. De acuerdo a las recomendaciones actuales, sería necesario aumentar el uso de

la DMO en Atención Primaria en España para el manejo de la enfermedad.

*Palabras clave:* osteoporosis, factores de riesgo, diagnóstico.

**OBJECTIVES.** Know the clinical criteria used in primary health care for the diagnosis of osteoporosis in postmenopausal women and know the clinical and sociodemographic characteristics of the patients who can receive treatment.

**DESIGN.** Multicenter, descriptive study.

**SITE.** Primary Health Care Center of all the Spanish territory.

**PARTICIPANTS.** Postmenopausal women of 50 years or older with clinical diagnosis of osteoporosis.

**PRINCIPAL MEASUREMENTS.** Sociodemographic and clinical data, risk factors for osteoporosis and methods used for the diagnosis.

**RESULTS.** A total of 745 women with a mean age of 62 years (range 50-86) participated. The most frequent risk factor was a family background of osteoporosis (48.6%), followed by early menopause (30.7%). The most frequent diagnostic criteria were the combination of clinical history, risk factors of osteoporosis and conventional X-ray (20.3%). Densitometry was used alone or in combination with other examinations in 32% of the patients. The differences in the use of densitometry according to age groups were not significant ( $\leq 61$  years: 28.9% versus  $> 61$  years: 35.6%;  $p > 0.06$ ).

**CONCLUSIONS.** Diagnosis of osteoporosis in Primary Health Care in our setting is mainly a clinical diagnosis that takes the risk factors of the disease into account. Conventional X-ray and, to a lesser degree, densitometry are also used. In accordance with the current recommendations, it would be necessary to increase the use of the densitometry in primary health care in Spain for management of the treatment.

*Key words:* osteoporosis, risk factors, diagnosis.

Correspondencia: M. Guilera Sardà.

Health Outcomes Research Europe.

Avda. Diagonal, 618. 1 C.

08021 Barcelona.

Correo electrónico: mguilera@hor-europe.com

Recibido el 08-02-06; aceptado para su publicación el 20-06-06.

## INTRODUCCIÓN

Se calcula que en España la osteoporosis afecta a un 35% de mujeres mayores de 50 años y a un 52% a partir de los 70 años<sup>1</sup>. Datos de un estudio publicado recientemente en España, que utilizó como método diagnóstico la densitometría de la columna lumbar con los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mostraron una prevalencia de osteoporosis en mujeres españolas mayores de 50 años ligeramente inferior, del orden del 22,8%<sup>2</sup>. Estos datos remarcan la discrepancia que existe en los resultados cuando se utilizan criterios clínicos o sólo densitométricos para el diagnóstico de las pacientes con osteoporosis<sup>3,4</sup>.

Del mismo modo tampoco existe consenso internacional sobre las indicaciones en la realización de la densitometría ósea (DMO). En Estados Unidos y Canadá se aconseja su práctica en todas las mujeres mayores de 65 años; por el contrario, en la mayoría de países europeos, entre los que se incluye España, se aconseja sólo en pacientes con factores de riesgo conocidos<sup>3,5,6</sup>.

La principal consecuencia de la osteoporosis es la presencia de fracturas óseas. Éstas se asocian a un incremento importante de la mortalidad y morbilidad, teniendo esta enfermedad, en consecuencia, un alto impacto sociosanitario<sup>7</sup>.

A pesar de las diferencias y debido a la existencia en el momento actual de fármacos más eficaces para el tratamiento y prevención de la osteoporosis, el diagnóstico precoz de esta enfermedad es cada vez más importante<sup>8,9</sup>. Por otro lado, el progresivo envejecimiento de la población y el consecuente aumento del diagnóstico de esta enfermedad la definen como un problema de salud pública de importancia creciente y hacen que Atención Primaria deba desempeñar un papel relevante en su manejo y prevención.

El objetivo del estudio fue conocer los criterios que se utilizan para su diagnóstico y las características de las pacientes posmenopáusicas con osteoporosis atendidas en Atención Primaria en España.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio forma parte de OPTIMA, estudio epidemiológico prospectivo cuyo objetivo es evaluar la efectividad de una intervención educativa sobre la adherencia al tratamiento. Participaron mujeres posmenopáusicas con osteoporosis mayores de 50 años, atendidas en centros de Atención Primaria y en las que, según criterio clínico, estuviera indicado iniciar tratamiento con raloxifeno, sin especificar ningún criterio clínico para la indicación de dicho tratamiento al realizarse desde el contexto de la práctica clínica habitual. Se excluyeron aquellas pacientes a las que el tratamiento con raloxifeno estuviera contraindicado según ficha técnica. En ningún caso la participación en el estudio podía ser la causa de indicación del tratamiento, según se especificaba en el protocolo de estudio. El período de inclusión fue entre mayo 2001 y mayo 2002, realizándose visitas de seguimiento a los 3 y 12 meses.

Participó en el estudio un total de 126 investigadores de diferentes centros de Atención Primaria (CAP) de todo el ámbito nacional. En la visita basal se recogieron datos so-

ciodemográficos y clínicos, factores de riesgo para la osteoporosis y métodos utilizados para su diagnóstico. Los resultados del presente estudio corresponden a las características basales de las pacientes incluidas en el estudio.

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio. Para comparar la distribución de los métodos de diagnóstico según grupos de edad, se utilizó la prueba de la  $\chi^2$ . El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS 9.0 para Windows. En todas las pruebas estadísticas se consideró como nivel de significación  $\alpha = 0,05$ .

## RESULTADOS

Participó en el estudio un total de 745 mujeres con edad media de 62 años (rango 50-86). El tiempo medio desde el diagnóstico de la osteoporosis fue de 1,8 años (DE 2,8).

Se registraron enfermedades concomitantes en el 64% de las pacientes, siendo la hipertensión arterial (39%), la dislipemia (17%), la depresión (15%) y la diabetes mellitus (12%) las más frecuentes.

Los tratamientos para la osteoporosis que las pacientes seguían antes de su inclusión en el estudio fueron monoterapia con calcio (25,2%), calcitonina (1,5%) o vitamina D (1,2%). Un 44,3% de las pacientes tenía un tratamiento combinado con estos fármacos, siendo la combinación de calcio y vitamina D la más empleada (38,3%). Un 27,8% de las pacientes no seguían ningún tratamiento antes del inicio del estudio.

Se puede apreciar en la tabla 1 la distribución de la muestra de acuerdo a los factores de riesgo asociados a la osteoporosis. El 76% de mujeres presentaba algún factor de riesgo conocido. Los antecedentes familiares de osteoporosis que incluyen historia de osteoporosis con o sin fracturas asociadas fueron el factor de riesgo referido con mayor frecuencia (48,6%), seguido por el antecedente de menopausia precoz, que estuvo presente en el 30,7% de los casos. Sólo 88 pacientes del total de la muestra estudiada tenían antecedentes de fracturas previas (11,8%).

En las tablas 2 y 3 se muestran los distintos métodos utilizados para el diagnóstico de la osteoporosis. En la mayoría

**Tabla 1. Factores de riesgo de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas atendidas en Atención Primaria**

	n = 745	
	n	%
Sin factores de riesgo conocidos	179	24,0
Antecedentes familiares	362	48,6
Menopausia precoz (< 45 a)	229	30,7
Amenorrea prolongada (> 1 a) en el periodo premenopáusico	198	26,6
Tabaquismo > 1 paq./día (15 paq./a)	120	16,1
Ooforectomía bilateral antes de la menopausia fisiológica	90	12,1
Historia de fracturas previas	88	11,8
Índice de masa corporal bajo < 19 kg/m <sup>2</sup> )	86	11,5

de casos, el diagnóstico se basó en los datos de la historia clínica (80,9%). La combinación más utilizada, en un 20,3% de los casos, fue la que incluyó la historia clínica junto a los factores de riesgo de osteoporosis y la radiología convencional.

La DMO, sola o en combinación con otros procedimientos, se utilizó para el diagnóstico de osteoporosis en el 31,9% de los casos. Tal como se muestra en la figura 1

**Tabla 2. Métodos utilizados para el diagnóstico de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas en Atención Primaria**

	n = 745	
	n	%
Historia clínica	603	80,9
Factores de riesgo de osteoporosis	415	55,7
Radiología convencional	414	55,6
Densitometría ósea	238	31,9
Diagnóstico por ultrasonido	75	10,1
Otros*	13	1,7

\*incluye aplastamiento vertebral, hipocalcemia, tomografía axial computerizada y tratamiento con corticoides.

**Tabla 3. Combinaciones diagnósticas más utilizadas**

	n = 745	
	n	%
Historia clínica/Factores de riesgo/Radiología	151	20,3
Historia clínica/Radiología	97	13,0
Historia clínica/ Factores de riesgo	72	9,7
DMO	43	5,8
Historia clínica/DMO	40	5,4
Historia clínica/Factores de riesgo/DMO	38	5,1
Historia clínica/F. Riesgo/DMO/Rx	37	5,0
Otras combinaciones en frecuencia < 5%	267	35,8

DMO: densitometría ósea.

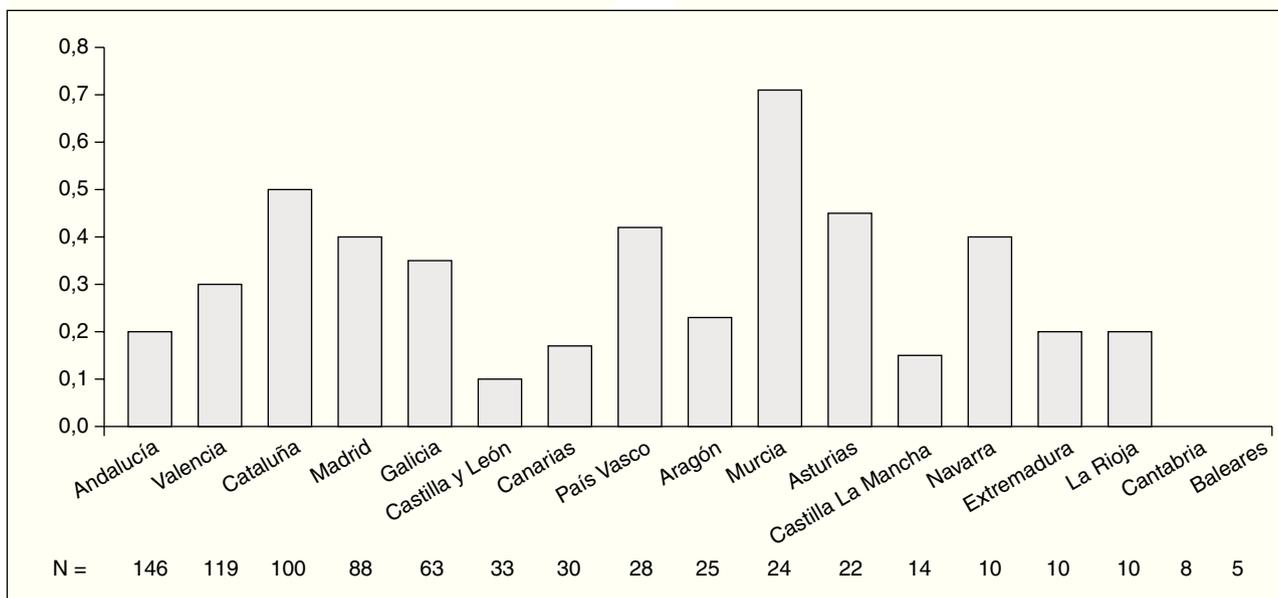
se observaron marcadas diferencias en la utilización de la DMO según las distintas Comunidades Autónomas, siendo Murcia la localidad donde se utilizó la DMO para el diagnóstico con mayor frecuencia (71%). En Navarra, País Vasco, Asturias y Cataluña, se utilizó DMO entre el 40-49% de los casos. En Valencia, Galicia y Madrid, entre el 31,1-38,6% de los casos. En el resto de Comunidades la utilización de DMO fue menor.

Se analizaron los datos de diagnóstico según grupos de edad tomando como punto de corte la mediana ( $\leq 61$  años;  $> 61$  años). Las pacientes de mayor edad presentaban un porcentaje significativamente superior de antecedentes de fracturas previas, 8,6% frente a 16,1% respectivamente ( $p < 0,05$ ). En las pacientes de 61 años o menos, el diagnóstico basado en los factores de riesgo fue significativamente superior: 62,7 frente a 48,1%, respectivamente ( $p < 0,05$ ). La utilización de DMO para el diagnóstico fue superior en el grupo de mujeres de mayor edad (28,9% frente a 35,6%), pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) (tabla 4).

**Tabla 4. Métodos de cribado y diagnóstico de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas atendidas en asistencia primaria según grupos de edad**

	Edad	
	$\leq 61$ años	$> 61$ años
	n = 409 (%)	n = 310 (%)
Historia clínica	83,1	78,5
Factores de riesgo	62,7*	48,1
Radiología convencional	53,9	58,2
Densitometría ósea	28,9	35,6
Diagnóstico por ultrasonido	9,6	11,3
Otros	2,0	1,6

\*p < 0,05



**Figura 1.** Utilización de la densitometría ósea para el diagnóstico de la osteoporosis según Comunidades Autónomas.

## DISCUSIÓN

La muestra de pacientes que participaron en el presente estudio es representativa de las mujeres españolas posmenopáusicas que son atendidas en consultas de Atención Primaria y que son susceptibles de recibir tratamiento para la osteoporosis. Se recogió el antecedente de fractura en sólo el 11,8% de las mujeres, hecho que destaca que la mayoría de las pacientes tenía posiblemente la enfermedad poco evolucionada. Entre los factores de riesgo asociados a la osteoporosis, más de la mitad de las pacientes refirieron antecedentes familiares de osteoporosis y un tercio de las mismas tuvieron la menopausia antes de los 45 años. Estos datos contrastan con los publicados recientemente por González-Macías, que estudió a la población española femenina de más de 65 años también en centros de Atención Primaria<sup>10</sup>. Mostró mayor proporción de mujeres con antecedentes de fractura (25,4%) y una menor proporción tanto de pacientes con antecedentes de menopausia precoz (25,4%) como con antecedentes familiares de osteoporosis y fractura (16,7%). Estas diferencias pueden justificarse por la inclusión de pacientes de mayor edad y antecedentes familiares de fractura ósea en este último estudio. Datos de otro estudio realizado en el Área Básica de Girona, en el que fueron revisadas 409 historias entre las que se halló el diagnóstico de osteoporosis en 64 casos (15,6%), destaca el tabaquismo como el factor de riesgo identificado con mayor frecuencia (13%)<sup>11</sup>. Las diferencias metodológicas entre los estudios pueden explicar en parte las diferencias en los resultados reportados.

La historia clínica junto a los factores de riesgo y la radiología convencional fueron los criterios para el diagnóstico de osteoporosis utilizados más frecuentemente. Cabe destacar que la DMO, sola o en combinación con otros procedimientos, se utilizó en un tercio de los casos. De acuerdo con las recomendaciones de la SEMFyC se aconseja la realización de una DMO si existen factores de riesgo<sup>12</sup>, un 76% de las mujeres en el presente estudio. Esta cifra revela por tanto la existencia de una infrautilización del diagnóstico por DMO en nuestro medio. De todos modos se encontraron diferencias según Comunidades Autónomas en la utilización de esta técnica diagnóstica. Un estudio realizado en España, que evaluó el acceso a esta técnica diagnóstica de 414 médicos de Atención Primaria distribuidos por todo el ámbito nacional, muestra como sólo el 26,1% de los mismos tenía acceso a solicitar dicha prueba<sup>13</sup>. En este último estudio se observó cómo existen también diferencias entre Comunidades en el acceso a la técnica. En ambos trabajos, Cataluña, Madrid y el País Vasco figuran entre las autonomías donde la utilización y el acceso a la densitometría desde Atención Primaria son mayores. Datos de estudios internacionales remarcan también el bajo uso de la densitometría desde Atención Primaria<sup>14,15</sup> y subrayan la necesidad de información más clara y precisa que pueda facilitar la supervisión de la osteoporosis desde los centros de salud, así como la utilización de esta técnica (DMO)<sup>16</sup>.

Entre las limitaciones del presente estudio cabe destacar que no representa al total de pacientes posmenopáusicas susceptibles de tratamiento o prevención ya que fue un grupo de pacientes posmenopáusicas jóvenes. De todos modos, esta muestra es de tamaño importante, representativa de toda la geografía española, y permite tener una visión real de cómo se enfrentan a esta enfermedad desde Atención Primaria en nuestro país.

Publicaciones recientes destacan que no está definido totalmente el papel de la DMO en el diagnóstico de la osteoporosis y en especial el umbral densitométrico más adecuado para definir a las mujeres que podrían beneficiarse de tratamiento preventivo. Un estudio publicado recientemente, que hizo el seguimiento de una cohorte de 149.524 pacientes posmenopáusicas, observó cómo sólo un 6,4% de las mujeres que presentaron fracturas óseas tenía un T score basal de  $-2,5$  o inferior, límite a partir del cual se recomienda actualmente el tratamiento preventivo<sup>17</sup>. Estos datos confirman que son necesarios más estudios que evalúen el papel de la densitometría en el diagnóstico precoz de la osteoporosis, su papel en la disminución de las fracturas y su aplicabilidad en Atención Primaria.

El objetivo del presente estudio consistía en conocer cuál era el manejo diagnóstico de la osteoporosis en Atención Primaria en nuestro país. Se recogieron sólo cuáles eran los procedimientos utilizados, pero no el resultado de los mismos ni tampoco se contrastó su aplicabilidad según las guías de práctica clínica vigentes.

En resumen, el diagnóstico de la osteoporosis en Atención Primaria en España es principalmente un diagnóstico clínico que tiene en cuenta los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad. Como pruebas complementarias se utiliza la radiología convencional y, en menor proporción, la DMO. De acuerdo a las recomendaciones actuales, es necesario que aumente el uso de la DMO desde Atención Primaria en el estudio de la enfermedad.

## CONCLUSIONES

### Lo conocido sobre el tema

- La osteoporosis es una enfermedad muy prevalente que aumenta con la edad.
- Existen tratamientos eficaces para la osteoporosis.
- La densitometría junto con los factores de riesgo permite el diagnóstico de la osteoporosis en estadio precoz.

### Qué aporta este estudio

- El diagnóstico de la osteoporosis en Atención Primaria es eminentemente clínico y se realiza utilizando la historia clínica, los factores de riesgo y la radiología convencional.
- El uso de la DMO para el diagnóstico de osteoporosis en Atención Primaria en España es bajo en mujeres de menos de 65 años.
- De acuerdo con las recomendaciones actuales, sería necesario aumentar el uso de la DMO en Atención Primaria para el control de la enfermedad.

**AGRADECIMIENTOS**

Se agradece la participación en el estudio a todos los médicos investigadores y colaboradores que participaron en el mismo desde todos los centros de salud de España y formaron por ello parte del grupo Optima Mujer:

Dr. Benilde Tejido Garca, Dra. Dolores Prados Cano, Dr. José Félix Paredes Monelos, Dr. José Vázquez Cacheiro, Dra. M.<sup>a</sup> José Veleiro Tenreiro, Dra. Cristina Iglesias Díaz, Dr. Manuel Alonso Díaz, Dr. José M.<sup>a</sup> García Polon, Dr. Martín San Millán Honrado, Dra. Carmen Amez Revuelta, Dr. Joaquín Juan Diéguez, Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lois, Dra. Montserrat Latorre Casedas, Dra. María Cerrato Rodríguez, Dr. José Manuel Goimil Martínez, Dr. Julio Rica Jelusich, Dr. José Miguel de Barruetaña Gutiérrez, Dr. Manuel Pena Otero, Dr. Alberto Losada Martínez, Dr. Francisco Pazos, Dr. Eduardo Tamayo Aguirre, Dr. Pablo Ferreiro Alonso, Dr. José Félix Zuazagoitia Nabla, Dra. M.<sup>a</sup> Ángeles Sanza García, Dr. José A. Estévez Barrondo, Dr. José Toledo Martínez, Dra. Carmen Garcés Romero, Dra. Laura Martínez Alonso, Dr. José A. Montiu Pemán, Dra. Estela Rodrigo, Dra. M.<sup>a</sup> Dolores García Benaite, Dr. Jaime Cortés, Dr. José Manuel Ballester, Dr. Antonio Serrano Olover, Dra. Montserrat Espuga García, Dra. Rosa Freixedas Casaponsa, Dr. Joan Isidro Ortega, Dra. Rosa Segarra Granell, Dra. M.<sup>a</sup> Luisa Moro Esteban, Dra. M.<sup>a</sup> Pilar Páramo Abai, Dra. Antonia Alonso Fresneda, Dra. Merce Fuentes Pujol, Dr. Casimir Moneny Sánchez, Dr. Eliseo Castell Friguls, Dr. Josep M.<sup>a</sup> Sans i Escola, Dr. Javier Rodríguez Pascual, Dra. Margarita Cañizares Núñez, Dr. Josep Sorribes López, Dr. Emili Balague Portus, Dr. Narcís Gratacos, Dr. Joan Cartanya, Dr. Juan Antonio Contreras Torres, Dr. Carlos Almendro Padill, Dra. Amparo García Royo, Dra. Rosario González Cabeza, Dr. Vicente Gasull Molinera, Dra. M.<sup>a</sup> Luisa Altarriba Cano, Dr. Francisco Beneyto Castelló, Dr. Luis Estal Andrés, Dra. Rosa Albelda Vendrell, Dr. Eduardo Canto Rodríguez, Dr. Jesús Navas Cutanda, Dr. Francisco Antón García, Dra. Emilia Hernanz Torres, Dr. Ramón López Guillén, Dr. Francisco Martínez Aguilar, Dra. Alejandra Caturla Pérez, Dra. Fátima Pérez Martínez, Dr. Daniel Vicente Fuentes, Dr. Francisco Martínez Cruz, Dr. José Segura Palomares, Dr. José Rodríguez Fernández, Dr. Vicente Labora Reinon, Dr. José Antonio Pérez López, Dr. Sebastián José Pérez Martínez, Dr. José Manuel Suárez Sánchez, Dra. M.<sup>a</sup> Isabel Moreno Moreno, Dr. Carlos Martín Pérez, Dr. José Andrés López del Hierro, Dr. Nicolás Garrido Redondo, Dr. Cristóbal Rodríguez Vicioso, Dr. Salvador Gotor Maroto, Dr. Salvador Cárdenas Viedma, Dr. David Molina Fernández, Dr. Ernesto Dios López, Dr. Gabriel Caro Ruiz, Dr. Juan Manuel López Zajara, Dr. Santiago Lupiani Giménez, Dr. Jesús Casado Recio, Dr. Antonio Maine Martínez, Dra. Isabel Ramírez Polo, Dr. Rodrigo Romero Bernal, Dr. Juan Luis Hinojosa Gallardo, Dr. Francisco Manzano Gómez, Dr. Miguel García León, Dr. Antonio Ortega Cabezas, Dr. Miguel Silva Cueto, Dr. Fernando Morales Fernández, Dr. Rafael Nieto Cervera, Dr. Luis Villanueva Horh, Dr. Ildefonso

Esteban Fonseca, Dr. Juan Antonio Martín Jiménez, Dr. Carlos Miranda Fernández-Santos, Dr. Luis Vitores Montoya, Dr. Emérito Peramato Martín, Dr. J. Sánchez Acosta, Dr. Juan Ignacio Pintado Pico, Dra. María de la O Bueno Reyes, Dr. Antonio Ruiz García, Dr. Ezequiel Arranz Martínez, Dr. Emilio José Delgado Hellín, Dra. Dolores Sánchez Sánchez, Dr. Feliciano López Sánchez, Dr. Pablo Romero Márquez, Dra. Ana Martínez Cabrera, Dra. Esther Moreno González, Dra. Purificación Martínez Vilariño, Dra. M.<sup>a</sup> Fátima García Areces, Dr. Domingo Ly Pen, Dra. M.<sup>a</sup> Luisa Gómez Rábago, Dra. M.<sup>a</sup> José Álvarez Pasquín, Dr. Francisco Cirujano Pita, Dra. M.<sup>a</sup> Antonia Martínez Montero, Dra. María Dávalos de Haro, Dra. M.<sup>a</sup> Luisa Sánchez Ludeña, Dra. M.<sup>a</sup> Luz Caballero Hijón.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Osteoporosis postmenopáusica. Guía de práctica clínica. Rev Clin Esp. 2003;203:496-506.
2. Díaz CM, García JJ, Carrasco JL, et al. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. Med Clin (Barc). 2001;116:86-8.
3. Kanis JA, Delmas P, Burckhardt P, Cooper C, Torgerson D. Guidelines for diagnosis and management of osteoporosis. The European Foundation for Osteoporosis and Bone Disease. Osteoporos Int. 1997;7:390-406.
4. Papa LJ, Weber BE. Physician characteristics associated with the use of bone densitometry. J Gen Intern Med. 1997;12:781-83.
5. Summaries for patients. Screening for osteoporosis: recommendations from the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2002;137:159.
6. López A, Alonso P, Bailón E, et al. Actividades preventivas en el climaterio. Aten Primaria. 2003;32 Supl 2:121-42.
7. Melton LJ, III. Adverse outcomes of osteoporotic fractures in the general population. J Bone Miner Res. 2003;18:1139-41.
8. Delmas PD, Ensrud KE, Adachi JD, et al. Efficacy of raloxifene on vertebral fracture risk reduction in postmenopausal women with osteoporosis: four-year results from a randomized clinical trial. J Clin Endocrinol Metab. 2002;87:3609-17.
9. Liberman UA, Weiss SR, Broll J, et al. Effect of oral alendronate on bone mineral density and the incidence of fractures in postmenopausal osteoporosis. The Alendronate Phase III Osteoporosis Treatment Study Group. N Engl J Med. 1995;333:1437-43.
10. González-Macias J, Marín F, Vila J, et al. Prevalencia de factores de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas en una serie de 5.195 mujeres mayores de 65 años. Med Clin (Barc). 2004;123:85-9.
11. Zwart SM, Fradera VM, Solanas SP, et al. Abordaje de la osteoporosis en un centro de atención primaria. Aten Primaria. 2004;33:183-7.
12. Grupo osteoporosis de la semFYC. Osteoporosis. Guía de abordaje. Recomendaciones semFYC. Barcelona: EdiDe; 2000.
13. Aragonés FR, Orozco LP. Abordaje de la osteoporosis en la atención primaria en España (estudio ABOPAP-2000). Aten Primaria. 2002;30:350-6.
14. Simonelli C, Killeen K, Mehle S, et al. Barriers to osteoporosis identification and treatment among primary care physicians and orthopedic surgeons. Mayo Clin Proc. 2002;77:334-8.
15. Suárez-Almazor M, Homik JE, Messina D, et al. Attitudes and beliefs of family physicians and gynecologists in relation to the prevention and treatment of osteoporosis. J Bone Miner Res. 1997;12:1100-7.
16. Richardson JC, Hassell AB, Thomas E, et al. GPs' perceptions of the role of DEXA scanning: an exploratory study. Fam Pract. 2004;21:51-3.
17. Siris ES, Chen YT, Abbott TA, et al. Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. Arch Intern Med. 2004;164:1108-12.