

# Prevalencia de factores de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas en una serie de 5.195 mujeres mayores de 65 años

Jesús González-Macías<sup>a</sup>, Fernando Marín<sup>b</sup>, Joan Vila<sup>c</sup>, Adolfo Díez-Pérez<sup>c</sup>, Mercedes Abizanda<sup>d</sup>, Rocío Álvarez<sup>e</sup>, Andrés Gimeno<sup>f</sup> y Elena Pegenaute<sup>g</sup>, en representación de los investigadores del Proyecto ECOSAP\*

<sup>a</sup>Departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.

<sup>b</sup>Departamento de Investigación Médica. Lilly S.A. Madrid. España.

<sup>c</sup>Institut Municipal d'Investigació Mèdica. Barcelona.

<sup>d</sup>Centro de Atención Primaria Gran Vía. Barcelona. España.

<sup>e</sup>Centro de Salud San Blas. Parla. Madrid.

<sup>f</sup>Centro de Salud L'Alcudia. Alcudia. Valencia. España.

<sup>g</sup>Centro de Salud Coronel de Palma. Móstoles. Madrid. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** A pesar de que los factores de riesgo de osteoporosis son bien conocidos, su prevalencia en la población general no ha sido bien estudiada. El objetivo del presente estudio ha sido conocer la prevalencia de varios factores de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas en una población de mujeres españolas.

**PACIENTES Y MÉTODO:** Se incluyó en el estudio a 5.195 mujeres de 65 o más años de edad, atendidas por cualquier motivo en 58 centros de atención primaria de la península y seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se recogieron variables demográficas, antropométricas y clínicas, y se administró un cuestionario dirigido de factores de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas.

**RESULTADOS:** La prevalencia de los principales factores de riesgo de osteoporosis fue: menopausia precoz (< 45 años), 25,4%; antecedente personal de fractura osteoporótica, 20,1%; antecedentes familiares de fractura osteoporótica, 16,7%, y peso inferior a 57 kg, 14,6%. Alguno de estos 4 factores estuvo presente en el 56,3% de las mujeres. El 26,2% de las mujeres recibían benzodiacepinas y el 26,7% refería al menos una caída el año previo. Por el contrario, se observó una baja prevalencia de factores de riesgo comúnmente citados en series anglosajonas como tabaquismo, consumo de alcohol, baja ingesta de calcio o tratamiento con tiroxina.

**CONCLUSIONES:** Aparte de la edad, los principales factores de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas de nuestra serie fueron el antecedente personal de fractura osteoporótica, la menopausia precoz, el uso de benzodiacepinas y las caídas. El conocimiento de los factores de riesgo puede constituir una valiosa herramienta para identificar a las mujeres de alto riesgo y para desarrollar estrategias de manejo de la osteoporosis adecuadas.

**Palabras clave:** Osteoporosis. Fractura. Menopausia. Factor de riesgo. Epidemiología.

Risk factors for osteoporosis and osteoporotic fractures in a series of 5,195 women older than 65 years

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Although the risk factors of osteoporosis are well known, their prevalence in the general population has not been clearly analyzed. The aim of the present study was to determine the prevalence of several risk factors for osteoporosis and fragility fractures in a population of women from Spain.

**PATIENTS AND METHOD:** We recruited 5,195 women aged 65 year or older, attended in 58 primary care centers. Recruitment was done through a non-probabilistic sampling of consecutive cases. Demographic, anthropometric, and clinical variables were collected, and subjects were administered a questionnaire of risk factors for osteoporosis and fragility fractures.

**RESULTS:** The prevalence of main osteoporosis risk factors was: early menopause (< 45 years): 25.4%; history of fragility fractures: 20.1%; familial history of fragility fractures: 16.7%; low weight (< 57 kg): 14.6%. Any of these four factors was present in 56.3% of women. 26.2% of women were treated with benzodiazepines, and 26.7% reported at least one fall during the previous year. We noticed a low prevalence of several risk factors that are commonly reported in Anglo-Saxon series including tobacco and alcohol consumption, low calcium intake and thyroid hormone treatment.

**CONCLUSIONS:** Besides age, the main risk factors of osteoporosis and fragility fractures in our series were a history of fragility fractures, early menopause, benzodiazepine use and previous falls. The evaluation of these risk factors may be an useful tool to identify women at high risk for osteoporosis and to implement appropriate clinical strategies.

**Key words:** Osteoporosis. Fracture. Menopause. Risk factor. Epidemiology.

\*Al final del artículo se ofrece la relación de los componentes del Proyecto ECOSAP.

Este estudio ha sido financiado con una beca del Departamento de Investigación Médica de Lilly S.A. En el XXII Congreso Nacional de Medicina de Familia y Comunitaria, celebrado en Madrid del 20 al 23 de noviembre de 2002, se presentaron los resultados preliminares de este trabajo.

Correspondencia: Prof. Dr. J. González Macías.

Departamento de Medicina Interna.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Avda. Valdecilla, s/n. 39008 Santander. España.

Correo electrónico: mirmj@hum.es

Recibido el 14-11-2003; aceptado para su publicación el 2-3-2004.

La osteoporosis es una enfermedad de alta prevalencia<sup>1-3</sup> cuya existencia con frecuencia pasa inadvertida. Una forma de aproximarse a la identificación de la enfermedad es a través del estudio de sus factores de riesgo.

La identificación de los factores de riesgo de osteoporosis y de fractura osteoporótica ha sido objeto de numerosos trabajos<sup>5</sup>. Una revisión reciente<sup>6</sup> recoge 166 publicaciones y casi 80 factores de riesgo. Sin embargo, al menos dos tercios de ellos no han podido ser confirmados como tales y los restantes se asocian a la enfermedad con una fuerza muy variable<sup>6</sup>.

En contraste con los esfuerzos realizados para identificar los factores de riesgo de osteoporosis y de fractura osteoporótica, así como su grado de asociación con ellas, llama la atención que apenas se han realizado estudios que valoren de forma generalizada su prevalencia, de manera que los datos de que disponemos a este respecto son escasos y parciales<sup>7-19</sup>, sin que, además, dispongamos de datos en la población española. Sin embargo, en términos de salud poblacional, la repercusión de los factores de riesgo puede depender de su prevalencia tanto o más que de la fuerza de su asociación con la enfermedad a la que se vinculan.

El objetivo del presente trabajo ha sido estudiar la prevalencia de varios factores de riesgo relacionados con la osteoporosis y las fracturas osteoporóticas en una población femenina española mayor de 65 años atendida en centros de atención primaria.

## Pacientes y método

Se ha incluido en el estudio a 5.195 mujeres de raza blanca de 65 o más años de edad que fueron atendidas, independientemente del motivo de consulta, en 58 centros de atención primaria de la península entre marzo de 2000 y junio de 2001. El número medio (DE) de mujeres incluidas por centro fue de 90 (21), con un mínimo de 26 y un máximo de 161. Mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos se incluyó a las mujeres que otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio, que previamente habían aprobado los comités de revisión pertinentes.

TABLA 1

**Características generales de las participantes**

	Media (DE)	Md	IC del 95%
Edad (años)	72,3 (5,3)	71,0	72,2-72,4
Edad de la menarquia (años)	13,3 (1,8)	13,0	13,3-13,3
Edad de la menopausia (años)	48,4 (5,3)	50,0	48,2-48,5
Años de vida fértil	35,1 (5,5)	36,0	34,9-35,3
N.º de hijos nacidos vivos	2,8 (2,0)	3,0	2,7-2,8
Peso (kg)	68,4 (11,1)	67,5	68,1-68,7
Talla (cm)	153,0 (6,6)	152,5	152,8-153,2
Índice de masa corporal	29,2 (4,6)	28,9	29,1-29,3
Consumo de calcio en lácteos (mg/día)	909 (503)	832	895-923
Consumo de alcohol (g/día)	2,4 (5,9)	0	2,2-2,6
Horas de ejercicio/semana	16,1 (13,2)	12,0	15,7-16,5
N.º de caídas en el último año	0,5 (1,8)	0	0,45-0,55
N.º de cigarrillos/día (en fumadoras)	13,0 (9,8)	10,0	11,2-14,8

DE: desviación estándar; Md: mediana; IC: intervalo de confianza.

TABLA 2

**Prevalencia de los factores de riesgo de osteoporosis y fracturas**

	Porcentaje	IC del 95%
Menopausia antes de los 40 años	10,0	9,2-10,9
Menopausia antes de los 45 años	25,4	24,2-26,7
Menopausia quirúrgica	11,9	11,0-12,8
Menarquia tardía (después de los 18 años)	1,6	1,2-2,0
Vida fértil < 25 años	4,5	3,9-5,0
Amenorrea prolongada	1,3	0,9-1,6
N.º de mujeres nulíparas	13,2	12,3-14,1
Peso inferior a 57 kg	14,6	13,6-15,5
IMC < 19	0,4	0,2-0,6
Fumadoras	2,3	1,8-2,7
Ingesta alcoholica habitual	28,6	27,4-29,9
Ingesta alcoholica mayor de 30 g/día	0,8	0,5-1,0
Alteración de los órganos de los sentidos	5,7	5,0-6,3
Alguna caída en el año anterior	26,7	25,5-27,9
Más de 2 caídas en el año anterior	5,5	4,9-6,1
Antecedentes personales de fractura osteoporótica ≥ 35 años	20,1	19,0-21,1
Antecedentes familiares de fractura osteoporótica	16,7	15,7-17,7
Madre	10,1	9,3-10,9
Otro familiar de primer grado	5,5	4,9-6,2
Madre más familiar de primer grado	1,1	0,8-1,4
Tratamiento actual con fármacos asociados a riesgo de osteoporosis o fracturas osteoporóticas	48,8	47,7-50,2
Antecedente enfermedades de riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas	16,8	15,8-17,8

IMC: índice de masa corporal; IC: intervalo de confianza.

Constituyeron criterio de exclusión los siguientes antecedentes: enfermedad ósea de Paget, mieloma múltiple, metástasis óseas, insuficiencia renal (definida por una creatinina sérica superior a 265  $\mu\text{mol}/\text{dl}$ ), hipercalcemia (definida por una cifra superior a 2,75  $\text{mmol}/\text{dl}$ ) e inmovilización superior a 3 meses en el año precedente (este requisito guardaba relación con un estudio adicional en el que se valoró la ecografía cuantitativa de calcáneo y cuyos resultados se publicaron en 2003<sup>20</sup>). Se excluyó también a las mujeres cuya esperanza de vida fuera inferior a 3 años en opinión de su médico, dado que el estudio incluye una fase prospectiva de seguimiento observacional de 3 años de duración.

Para cada una de las mujeres se cumplió un cuestionario que incluyó los siguientes datos: edad, edad de la menarquia, edad de la menopausia, tipo de menopausia (natural o quirúrgica), número de años fértils, número de hijos, peso, talla, índice de masa corporal, antecedentes personales de fracturas osteoporóticas en la edad adulta (indicando su localización), antecedentes de fracturas osteoporóticas en familiares de primer grado (señalando si se trataba de la madre o de otro familiar), consumo de tabaco (especificando el número de años y el número de cigarrillos/día), consumo de productos lácteos (especificando su naturaleza y su cantidad mediante un cuestionario semicuantitativo; véase anexo), consumo de alcohol (idem), realización de ejercicio físico (horas semanales de deambulación –intencionada y no intencionada– o de ejercicio físico intenso), existencia de problemas en los órganos de los sentidos que dificultaran la marcha, número de caídas en el

último año, consumo actual o previo de medicamentos que puedan repercutir negativamente sobre el metabolismo óseo o favorecer el desarrollo de fracturas osteoporóticas (anticonvulsivos, hormonas tiroideas, corticoides –cantidad acumulada equivalente a más de 7,5 mg de prednisolona durante 6 meses–, anticoagulantes –dicumarínicos o heparina–, benzodiazepinas, antiarrítmicos) y antecedentes personales de procesos que puedan constituir factores de riesgo de osteoporosis o de fractura osteoporótica (hepatopatía crónica, síndrome de Cushing, hiperparatiroidismo, accidente cerebrovascular, hipoabsorción, amenorrea secundaria de más de 1 año de duración, asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, artritis reumatoidea, urolitiasis, enfermedad de Parkinson, otras –especificando cuáles–). Se definieron como fracturas osteoporóticas las secundarias a traumatismo leve (como las caídas desde la posición de bipedestación con los pies a la altura del suelo) y no justificadas por otra razón; se excluyeron, además de las debidas a un traumatismo de mayor intensidad, las fracturas de cráneo, cara, metacarpianos y falanges de manos y pies. El antecedente de fractura vertebral se estableció por la historia clínica de la paciente, sin que se realizara una radiografía de columna sistemáticamente a todas las mujeres incluidas en el estudio. Para las variables cuantitativas se ha señalado la media, la desviación estándar, la mediana y el intervalo de confianza del 95%. Las variables categóricas, que incluyen los datos de prevalencia, se expresan en porcentaje con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

**Resultados**

Las características generales de las 5.195 mujeres que participaron en el estudio se muestran en la tabla 1. La media de edad fue de 72,3 años. El 44% de las mujeres tenían entre 65 y 70 años, el 31%, entre 71 y 74 años, y el 25%, 75 o más años. El hecho más llamativo es el valor del índice de masa corporal, claramente desviado hacia la obesidad, con un valor de 29,2. Por otra parte, y en contra de una idea relativamente extendida, el consumo promedio de calcio puede calificarse de bueno, ya que se sitúa en torno a 1 g diario.

En la tabla 2 se señala la prevalencia de los factores de riesgo. Cabe destacar la elevada frecuencia de los antecedentes personales y familiares de fractura, así como la menopausia precoz, los antecedentes de caída en el año previo y el padecimiento de enfermedades relacionadas con la osteoporosis y el riesgo de caídas. Cada uno de estos factores viene a afectar a un 15-25% de las mujeres estudiadas. Aún llama más la atención el hecho de que el tratamiento con alguno de los fármacos relacionados con la osteoporosis o con el riesgo de caídas sea seguido por la mitad de las mujeres. En cambio, los antecedentes de tabaquismo o alcoholismo (definido como ingesta de alcohol superior a 30 g/día) son irrelevantes.

En la tabla 3 se detallan las fracturas sufridas previamente por las mujeres de la población estudiada. La fractura más frecuente es la de radio (7,2%). La de cadera muestra una prevalencia mucho más baja, de sólo un 1,2%, sin duda en relación con la edad media de la población y el momento en que suelen aparecer ambos tipos de fracturas. En la tabla 4 se recogen las fracturas sufridas por los familiares en primer grado. En este caso la

TABLA 3

**Localización de las 1.463 fracturas en las 1.042 mujeres que comunicaron este antecedente**

Localización de la fractura	N.º de fracturas	Porcentaje sobre el total de la población*
Radio	374	7,20
Húmero	155	2,98
Peroné	146	2,81
Cúbito	119	2,29
Vértebras	107	2,06
Tibia	105	2,02
Carpo	95	1,83
Metatarsianos	75	1,44
Cadera	62	1,19
Costillas	55	1,06
Tarso	36	0,69
Clavícula	35	0,67
Rótula	34	0,65
Pelvis	28	0,54
Calcáneo	25	0,48
Escápula	6	0,12
Cóccix	4	0,08
Esterón	2	0,04

\*N = 5.195 mujeres.

TABLA 4

**Localización de las 1.060 fracturas sufridas por los familiares de primer grado**

Localización de la fractura	N.º de fracturas	Porcentaje sobre el total de la población*
Cadera	323	6,22
Antebrazo (cúbito/radio/carpo)	291	5,60
Pierna (tibia/peroné)	143	2,75
Húmero	101	1,94
Vértebras	53	1,02
Pelvis	50	0,96
Clavícula, escápula	41	0,79
Pie (tarso, calcáneo, metatarsianos)	35	0,67
Esternón, costillas	23	0,44

\*N = 5.195 mujeres.

TABLA 5

**Relación de fármacos relacionados con riesgo de osteoporosis/fracturas en las 2.536 mujeres que referían este antecedente**

	N.º de consumidoras regulares en la actualidad	Porcentaje sobre el total de la población*
Benzodiacepinas	1.364	26,2
Insulinas/antidiabéticos orales	509	9,8
Antiarrítmicos	198	3,7
Heparina/anticoagulantes orales	158	3,0
Hormona tiroidea	131	2,5
Glucocorticoides <sup>b</sup>	112	2,1
Anticonvulsivos	38	0,7
Miscelánea <sup>c</sup>	412	7,9

\*N = 5.195 mujeres; <sup>a</sup>dosis acumulada ≥ 7,5 mg/día de prednisona (o equivalente) durante más de 6 meses, a lo largo de la vida; <sup>b</sup>principalmente hipotensores, antidepresivos y analgésicos.

TABLA 6

**Antecedentes patológicos de enfermedades de riesgo de osteoporosis/fracturas en las 881 mujeres que refirieron alguno de estos antecedentes**

	N.º de mujeres	Porcentaje sobre el total de la población*
EPOC/asma	159	3,0
Urolitiasis	111	2,1
Hepatopatía crónica	63	1,2
Accidente cerebrovascular	67	1,2
Artritis reumatoidea	43	0,8
Enfermedad de Parkinson	29	0,5
Hipoabsorción intestinal	7	0,1
Hipertiroidismo	3	0,05
Síndrome de Cushing	2	0,03
Miscelánea**	397	42,0

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. \*N = 5.195 mujeres; \*\*principalmente depresión, hipertensión arterial y artrosis.

prevalencia de las fracturas de cadera y la de antebrazo son similares (el 6,2 y el 5,6%, respectivamente). El antecedente de fractura de cadera en la madre se dio en el 4,5% de las mujeres.

En las tablas 5 y 6 se especifican, respectivamente, los tratamientos y las enferme-

dades potencialmente relacionadas con osteoporosis o fracturas osteoporóticas. Algo más de un cuarto de las mujeres recibía benzodiacepinas. Sólo un 2,1% había recibido corticoides en dosis equivalentes al menos a 7,5 mg de prednisona durante 6 meses. Seguía tratamiento anti-diabético el 10% de las mujeres.

**Discusión**

Hemos estudiado la prevalencia de los factores de riesgo de osteoporosis o de fractura osteoporótica en una muestra de mujeres españolas de más de 65 años que acudieron por cualquier motivo a un centro de atención primaria. Refería haber tenido la menopausia antes de los 45 años el 25,4% de ellas, haber sufrido una fractura osteoporótica previa el 20,1%, tener antecedentes familiares (en primer grado) de fractura osteoporótica el 16,7% y pesar menos de 57 kg el 14,6%. Alguno de los 4 factores estuvo presente en el 56,3% de las mujeres. Destacamos estos factores, aparte de por su elevada prevalencia en el estudio, porque se encuentran entre los habitualmente citados como de mayor valor predictivo de enfermedad osteoporótica, de acuerdo con los datos publicados al respecto en la bibliografía. Se ha descrito que el peso bajo es el mejor predictor de disminución de la densidad mineral ósea en las mujeres ancianas<sup>21</sup>. El antecedente personal de fractura, además del bajo peso, se encuentra en el grupo calificado como de mayor trascendencia (riesgo relativo de fractura superior a 2) en una valoración global de factores de riesgo publicada recientemente<sup>6</sup>. El antecedente familiar de fractura y la menopausia precoz se consideran de trascendencia intermedia en dicho estudio, con un riesgo relativo en el caso de la historia familiar de 1,5-2 (no se detallan cifras concretas para la menopausia precoz). La menopausia fue quirúrgica en algo más del 10% de las mujeres.

Otros factores que merecen señalarse por su prevalencia sorprendentemente elevada en nuestro estudio son el uso de benzodiacepinas, que se registró en el 26,2% de las mujeres, y el antecedente de caída en el año previo, que refirió el 26,7% de ellas. Un conocido trabajo de Cummings et al<sup>7</sup> otorga un riesgo relativo de 1,6 al uso de benzodiacepinas. Para las caídas en el año previo, dichos autores encuentran también un riesgo relativo de 1,6 y McGrother et al<sup>8</sup>, de 1,8.

Frente a la alta prevalencia de los factores comentados hasta ahora, presentaron valores muy bajos el tratamiento prolongado con corticoides, el consumo de tabaco, el consumo elevado de alcohol y la amenorrea prolongada (en los 3 casos, inferior al 2,5%). Otros factores de riesgo de osteoporosis mencionados habitual-

mente –como el antecedente de artritis reumatoidea, el tratamiento con hormona tiroidea o la enfermedad de Parkinson–, no alcanzaron el 5%. No superaron el 1% procesos inequívocamente considerados causantes de osteoporosis secundarias, como el hipertiroidismo, el síndrome de Cushing, la hipoabsorción o el tratamiento anticonvulsivo.

Las cifras observadas en nuestro estudio son, en general, concordantes con las señaladas en otras publicaciones, aunque el tipo de población estudiada (edad, método de selección de la muestra, criterios de inclusión y exclusión) y la forma concreta de elaborar la encuesta (p. ej., el tipo de fractura que se ha considerado para establecer el antecedente) dificultan la comparación y explican algunas diferencias. Por otra parte, los estudios realizados previamente han tendido a centrarse más en factores relacionados con las caídas (fuerza en las piernas, estabilidad, frecuencia cardíaca, etc.) que con la osteoporosis misma. En una población de mujeres de edad similar a las de la nuestra, Black et al<sup>9</sup> encontraron que el porcentaje de mujeres que habían sufrido alguna caída en el año anterior fue del 30,2%; McGrother et al<sup>8</sup> lo observaron en el 31,1%. En nuestro estudio la cifra fue del 26,7%. Ambos grupos de autores señalaron el antecedente personal de fractura en el 39,2 y el 24,3%, respectivamente. Cummings et al<sup>7</sup>, también en mujeres de más de 65 años, observaron una cifra similar (35,9%). Todas estas cifras son algo superiores a la nuestra (20,1%), tal vez en relación con la menor incidencia de fractura osteoporótica que se considera que hay en España respecto a EE.UU.<sup>10</sup>. Varios trabajos realizados en mujeres más jóvenes (de 45-50 años en adelante) han señalado, como es lógico, cifras muy inferiores, del orden del 8-10%<sup>11-13</sup>. El antecedente de fractura familiar en estas pacientes de más de 45 años fue del 31,4%<sup>11</sup> y del 32,4%<sup>14</sup>, frente al 16,7% de nuestros resultados. De nuevo cabe atribuir la diferencia a la distinta incidencia de la fractura osteoporótica en nuestro país. La fractura de cadera en la madre se señala en el 10%<sup>7</sup>, el 10,4%<sup>9</sup> y el 12,4%<sup>19</sup>, mientras que en nuestro estudio fue del 4,5%. En el trabajo de Black et al<sup>9</sup> el porcentaje de mujeres con peso inferior a 57 kg fue del 21,8%. En el de Cadarette et al<sup>11</sup>, realizado en mujeres de más de 45 años, fue del 24,3%. En nuestra serie fue del 14,6%, cifra claramente inferior, que supone, de nuevo, la menor frecuencia de un factor de riesgo importante tanto por su prevalencia como por la fuerza de su asociación con la enfermedad. Pacientes con artritis reumatoidea se describen en porcentajes similares a los nuestros (en torno al 5%)<sup>11,13,15,16</sup>. Algo similar ocurre con las mujeres en tratamiento con glucocorticoides (el 2,1% en

nuestra serie frente al 2,3% en el estudio NORA<sup>12</sup> y el 1,7% del trabajo de Korpelainen et al<sup>16</sup> o antiepilepticos (en torno al 1% tanto en nuestras pacientes como en las series publicadas<sup>7,8</sup>).

En cambio, entre nuestros resultados y lo comunicado en la bibliografía existen en otros aspectos diferencias de tal magnitud que hacen pensar más en la intervención de discordancias circunstanciales que en disparidades esenciales, como, por ejemplo, distintas costumbres en la práctica médica y en los hábitos de prescripción. Por ejemplo, el antecedente de tratamiento con benzodiacepinas se registra en el 9,2% de la serie de Cummings et al<sup>7</sup> y en el 8,8% de la de Black et al<sup>9</sup>, frente al 26,2% de nuestros resultados. Mientras que recibe tratamiento con hormonas tiroideas el 12,3% de las mujeres del trabajo de Cummings et al<sup>7</sup>, el 18% de las del estudio NORA<sup>12</sup> y el 10,5% de las mujeres incluidas en la Women's Health Initiative<sup>19</sup>, esto ocurre sólo en el 3,5% de las de la serie aquí presentada. La diferencia de costumbres también afecta a las propias mujeres; de las de esta serie sólo fuma un 2,3%, mientras que en las series de otros autores las cifras son del 10,5%<sup>19</sup>, el 9,9%<sup>7</sup>, el 10%<sup>8</sup>, el 7,8%<sup>9</sup>, el 13,4%<sup>11</sup>, el 13,1%<sup>17</sup> y el 19%<sup>18</sup>. Un trabajo finlandés<sup>16</sup> proporciona cifras más parecidas a las nuestras (5,3%). Finalmente, las diferencias en cuanto a la ingesta alcohólica probablemente requieran varias explicaciones conjuntas (distintos hábitos y distinta forma de plantear la encuesta), ya que se describe como bebedoras moderadas a un 9,9% en el estudio finlandés<sup>16</sup>, a un 30% en un estudio europeo<sup>17</sup> y otro estadounidense<sup>11</sup>, y a un 70% de nuevo en un estudio europeo<sup>18</sup> y otro estadounidense<sup>9</sup>; la cifra correspondiente a nuestro país es del 27%.

Al margen de los aspectos comentados hasta ahora, un estudio de prevalencia de factores de riesgo aporta una perspectiva de gran utilidad para tomar decisiones en el manejo práctico de la osteoporosis. Por ejemplo, existen 2 criterios fundamentales respecto a las indicaciones de realización de densitometría. Los autores estadounidenses<sup>22,23</sup> y canadienses<sup>24</sup> aconsejan hacerla a todas las mujeres de más de 65 años. En cambio, en Europa<sup>25,26</sup> se aconseja efectuarla sólo a aquellas que presentan una serie de factores de riesgo, como son la deficiencia de estrógenos (incluida la menopausia anterior a los 45 años), los antecedentes de ingesta de glucocorticoides, la fractura previa por fragilidad, la historia materna de fractura de cadera, el índice de masa corporal inferior a 19, y el padecimiento de diversas enfermedades. Pues bien, no se ha publicado ningún trabajo que nos permita conocer qué ahorro en la realización de densitometría supone el criterio

europeo frente al americano. Nuestro estudio no está diseñado específicamente para responder a esta pregunta, pero, dado que contesta prácticamente a todos los ítems de importancia del cuestionario europeo, nos permite decir que cumple los criterios defendidos en Europa alrededor de la mitad de la población de esta edad (en nuestro estudio, exactamente el 45,1%), lo que significa que la utilización de este criterio podría suponer un ahorro en estudios densitométricos de aproximadamente el 50%. En cualquier caso, este estudio pone claramente de manifiesto la necesidad de conocer la prevalencia de los factores de riesgo de la osteoporosis y la fractura osteoporótica a la hora de elaborar estrategias de cribado adecuadas. En definitiva, presentamos los datos correspondientes a la prevalencia de factores de riesgo de osteoporosis o de fractura osteoporótica en una amplia muestra de mujeres españolas de más de 65 años. Como factores determinantes de osteoporosis (y por tanto también de fractura) merecen destacarse por su frecuencia la menopausia anterior a los 45 años, los antecedentes familiares o personales de fractura por fragilidad y el bajo peso. Como factores determinantes de fractura con independencia de la masa ósea deben señalarse el antecedente de caída en el año previo y el consumo de benzodiacepinas (a su vez relacionado con las caídas). Con escasas excepciones, nuestros resultados han sido similares a los señalados en otros países. No obstante, llama la atención la menor frecuencia de antecedente de tabaquismo y de tratamiento con hormona tiroidea. También fue menor en nuestra serie el antecedente de fractura, tanto personal como familiar. Finalmente, nuestros resultados indican que el ahorro que permite el seguimiento de los criterios europeos frente a los americanos en el cribado densitométrico poblacional es del 50%, lo que debe considerarse a la hora de establecer normas generales.

#### Grupo de investigadores Proyecto ECOSAP (Ecografía Ósea en Atención Primaria)

J. Brunet, J. Comerma (ABS Sant Llatzer, Terrassa, Barcelona); C. Rubio, S. Cañadas, M. Berenguer (ABS Florida Nord, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona); L. Gayola, J.M. Pérez (ABS Florida Sur, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona); E. Galindo, R.M. Alcolea, T. Rama (ABS Llefià, Badalona, Barcelona); J.J. Montero (ABS Ronda Prim, Mataró, Barcelona); E. Marco, S. Saura (ABS Sarrià de Ter, Girona); C. Carbonell, A. Cama, C. Olmos (ABS Vía Roma, Barcelona); R. Villafáfila, C. Bentue (ABS Viladecans II, Barcelona); G. Amorós, E. Barraquer (CAP Horta, Lisboa, Barcelona); M.B. Brun, L. Pons (CAP Montcada i Reixac, Barcelona); A. Cervera (CAP Gran Vía, Barcelona); J. Gálvez, E. Mira (CS Los Ángeles, Alicante); V. Borreguero, M.A. Cabrera (CS El Pla Hospital, Alicante); M.S. Arenas (CS La Floridana, Alicante); R. Belenguer, A. Cebreiro, M.

Puchades, J. Cantero (CS Algemesí-Alfafar, Valencia); R. González, M.L. Altarriba, A. García (CS Salvador Pau, Valencia); M.A. Fortea, M.A. López (CS Campanar, Valencia); Z. Pla (CS La Alcudia, Valencia); C. Alfonso, B. García (CS San Andrés, Murcia); J.E. Carrasco, J. Aliaga (CS Abarán, Murcia); J.A. Godínez, A. Durán (CS Antequera, Málaga); S. Álvarez (CS Las Albarizas, Marbella, Málaga); S. Jiménez (CS Ciudad Jardín, Málaga); F. Ruiz (CS Las Lagunas, Mijas Costa, Málaga); B. Galán (CS Fuente Palmera, Córdoba); R. Moya, M.A. Martín, M.M. Pérez, R. Vera (CS Cerro del Águila, Sevilla); T. Guerrero, H. Sánchez (CS Fuensanta, Sevilla); J. Calvo, J.A. Alameda, T. Toscano (CS El Molino de la Vega, Huelva); D. Martín (CS Torredelcampo, Jaén); J.A. Castro, J. Ortiz (CS Cartuja-Almanzaya, Granada); J.J. Rascón, P. Arqueró (CS Ciudad Jardín, Almería); E. Santos, M. Turégano (CS Zona Centro, Cáceres); M. Espigares, J. Pozuelos (CS La Paz, Badajoz); G. Rodríguez, J.M. Comas (CS Puebla de Montalbán, Toledo); E. Magaña, J. Pérez (CS Estación Paseo del Muelle, Talavera de la Reina, Toledo); F. Chavida, C. Cancelo (CS Brihuega, Guadalajara); F. Laporta (CS La Roda, Albacete); D. Zapatero, M. Sanz, A.C. Álvarez, D. Ramírez (CS Avenida de Daroca, Madrid); R. Julián, M.V. Castell (CS Peñagrande, Madrid); A. Morón (CS El Abajón, Madrid); J.C. Muñoz, S. Tojeiro (CS San Fernando, Madrid); M.L. Pascual, I. Nieto (CS Paseo de la Chopera, Madrid); J.A. Granados, F. Gómez, S. Sánchez (CS Guayaba, Madrid); O. Ortega de Santos, I. Jimeno (CS Isla de Oza, Madrid); C. Cámara, R. Tarano, T. Cascales (CS Coronel de Palma, Madrid); C. Onrrubia, R. Martín (CS José Aguado, León); M. Borge, C. Gago (CS Arturo Eyres Sur, Valladolid); E. Blanco, I. Flores (CS Béjar, Salamanca); J.L. Aguayo, P. Benavides (CS Pumarín, Oviedo); F. Suárez (CS Paulino Prieto, Oviedo); R. Villanueva, J.C. de la Fuente (CS García Alonso Bombero Etxaniz, Bilbao); E. Sampredo, V. Rubio (CS Hermanos Iturrioz, Irún); M.C. Napal, J.A. Tabar (CS Barrañain, Navarra); M.D. Martínez, A. Brugos (CS Rochapea, Pamplona); F.E. Teruel, T. Sagredo (CS Txantrea, Pamplona); M. Flores, M. Tejedor, E. Royo (CS Espartero, Logroño); L.V. Hernández, (CS La Almunia, Zaragoza); R. Córdoba, G. Guillén, E. de la Figuera (CS Delicias Sur, Zaragoza); M. Nieva, A. Pérez-Romero, E. Arriaza, E. Yagüe (Departamento de Investigación Médica, Lilly S.A., Madrid).

#### ANEXO

##### Valoración del consumo de productos lácteos y de alcohol

Consumo de productos lácteos (la frecuencia de las raciones se estableció por día, semana o mes)  
Leche (una taza = 200 ml)  
Yogur (una ración = 125 ml)  
Queso (50 g por ración)  
Natillas, flan (una ración = 200 ml)  
Batidos (un vaso = 200 ml)

Consumo de alcohol (la frecuencia de las unidades se estableció por día, semana o mes)  
Vasos de vino (100 ml)  
Cervezas (caña = 200 ml)  
Destilados (whisky, vodka, coñac, anís, ginebra, ron, orujo, aguardiente) (unidad = 50 ml)  
Licores (jerez, licores de frutas, vermut) (unidad = 50 ml)

Para el cálculo del calcio y el alcohol en peso se utilizaron las tablas de composición de alimentos de O. Moreiras, A. Carvajal y L. Cabrera (Editorial Pirámide, 1998).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díez Curiel M, García JJ, Carrasco JL, Honorato J, Pérez Cano R, Rapado A, et al. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. *Med Clin (Barc)* 2001;116:86-8.
- Naves Díaz M, Díaz López JB, Gómez Alonso C, Altadill Arregui A, Rodríguez Rebollar A, Cannata Andía JB. Estudio de incidencia de fracturas osteoporóticas en una cohorte mayor de 50 años durante un período de 6 años de seguimiento. *Med Clin (Barc)* 2000;115:650-3.
- Cabasés Hita JM, Carmona López G, Hernández Vecino R. Incidencia, riesgo y evolución de las fracturas osteoporóticas de cuello de fémur en las mujeres en España, a partir de un modelo de Markov. *Med Clin (Barc)* 2000;114(Supl 2):63-7.
- Hernández Hernández JL, Hidalgo González I, López Calderón M, Olmos Martínez JM, González Macías J. Diagnóstico de osteoporosis mediante la radiografía lateral de tórax. *Med Clin (Barc)* 2001;117:734-6.
- Nelson HD, Helfand M, Woolf SH, Allan JD. Screening for postmenopausal osteoporosis: a review of the evidence for the Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002;137:529-41.
- Espallargues M, Sampietro-Colom L, Estrada MD, Sola M, Del Río L, Setoain J, et al. Identifying bone-mass-related risk factors for fracture to guide bone densitometry measurements: a systematic review of the literature. *Osteoporos Int* 2001;12:811-22.
- Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, et al. Risk factors for hip fracture in white women. *N Engl J Med* 1995;332:767-73.
- McGrother CW, Donaldson MMK, Clayton D, Abrams KR, Clarke M. Evaluation of a hip fracture risk score for assessing elderly women: the Melton Osteoporotic Fracture (MOF) study. *Osteoporos Int* 2002;13:89-96.
- Black DM, Steinbuch M, Palermo L, Dargent-Molina P, Lindsay R, Hoseyni MS, et al. An assessment tool for predicting fracture risk in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2001;12:519-28.
- Olmos JM, Martínez J, García J, Matorras P, Moreno JJ, González-Macías J. Incidencia de fractura de cadera en Cantabria. *Med Clin (Barc)* 1992;99:729-31.
- Cadarette SM, Jaglal SB, McIsaac WJ, Joseph L, Brown JP. Evaluation of decision rules for referring women for bone densitometry by dual-energy X-ray absorptiometry. *JAMA* 2001;286:57-63.
- Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women. Results from the National Osteoporosis Risk Assessment. *JAMA* 2001;286:2815-22.
- Miller PD, Siris ES, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, et al. Prediction of fracture risk in postmenopausal women with peripheral bone densitometry: evidence from the National Osteoporosis Risk Assessment. *J Bone Miner Res* 2002;17:2222-30.
- Grainge MJ, Coupland CAC, Cliffe SJ, Chilvers CED, Hosking DJ. Association between a family history of fractures and bone mineral density in early postmenopausal women. *Bone* 1999;24:507-12.
- Cadarette SM, Jaglal SB, Murray TM. Validation of the Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation (SCORE) for Patient Selection for Bone Densitometry. *Osteoporos Int* 1999;10:85-90.
- Korpelainen R, Korpelainen J, Heikkilä J, Väänänen K, Keinänen-Kiukaanniemi S. Lifestyle factors are associated with osteoporosis in lean women but not in normal and overweight women: a population-based cohort study of 1222 women. *Osteoporos Int* 2003;14:34-43.
- Silman AJ. Risk factors for Colles' fracture in men and women: results from the European Prospective Osteoporosis Study. *Osteoporos Int* 2003;14:213-8.
- Burger H, De Laet CE, Van Daele PL, Weel AE, Witteman JC, Hofman A, et al. Risk factors for increased bone loss in an elderly population: the Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 1998;147:871-9.
- Cauley JA, Robbins J, Chen Z, Cummings SR, Jackson RD, LaCroix AZ, et al. Effects of estrogen plus progestin on risk of fracture and bone mineral density. The Women's Health Initiative randomized trial. *JAMA* 2003;290:1729-38.
- Marín F, Vila J, González-Macías. Ecografía cuantitativa ósea: impacto de la aplicación de dos poblaciones de referencia diferentes a una cohorte de 5.195 mujeres posmenopáusicas. *Med Clin (Barc)* 2003;121:250-2.
- Dargent-Molina P, Poitiers F, Breart G, for the EPIDOS group. In the elderly women weight is the best predictor of a low bone mineral density: evidence from the EPIDOS study. *Osteoporos Int* 2000;11:881-8.
- Eddy D, Johnston C, Cummings SR, Dawson-Hughes B, Lindsay R, Melton JL III, et al. Osteoporosis: review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment and cost-effectiveness analysis. *Osteoporos Int* 1998;8(Suppl 4):7-80.
- US preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis in postmenopausal women: recommendations and rationale. *Ann Intern Med* 2002;137:526-8.
- Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *Can Med Assoc J* 2002;167:1S-34S.
- Kanis JA, Delmas P, Burkhardt P, Cooper C, Torgerson D. Guidelines for diagnosis and management of osteoporosis. *Osteoporos Int* 1997;7:390-406.
- Royal College of Physicians. Osteoporosis. Clinical guidelines for prevention and treatment. Sudbury, Suffolk: The Lavenham Press, 1999.