

Prevalencia de los criterios de indicación de densitometría ósea y de los factores de riesgo de baja masa ósea y fractura en unidades extrahospitalarias de reumatología

D. Roig^a, C. Valero^b, M. Romera^c, A. Rozadilla^c, L. Mateo^c, X. Juanola^d, J.M. Nolla^d y J. Valverde^d

^aUnidad de Reumatología. SAP Baix Llobregat Centre. Cornellà de Llobregat. Barcelona. España.

^bSAP Baix Llobregat Centre. Cornellà de Llobregat. Barcelona. España.

^cUnidad de Reumatología. SAP L'Hospitalet. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^dServicio de Reumatología. Hospital Universitari de Bellvitge. IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Diversos organismos han propuesto criterios para la identificación de personas con baja masa ósea o riesgo aumentado de fractura con el fin de destinar a ellos los recursos diagnósticos y terapéuticos disponibles, entre ellos, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Agencia de Evaluación de Tecnología Médica de Cataluña (AETM) y el Comité Internacional de Guías Clínicas en Osteoporosis (CIGCO).

Se diseñó un estudio multicéntrico prospectivo con la finalidad de conocer la prevalencia de indicación de densitometría ósea en consultas de reumatología extrahospitalaria según las indicaciones de estos 3 organismos.

Se encuestó y se revisó la historia clínica de 262 mujeres y 98 varones mayores de 18 años que acudieron de forma programada a diversas consultas extrahospitalarias de reumatología. La edad media fue de $58,3 \pm 13,4$ años. Según los criterios de la AETM debería realizarse una densitometría ósea al 45% de esta población; para los criterios de la OMS la prevalencia fue del 77%, y para los criterios del CIGCO (aplicables sólo a mujeres), del 62%. La prevalencia aumentó con la edad y fue mayor en el sexo femenino en todos los casos. La concordancia entre los criterios fue baja.

Palabras clave: Osteoporosis. Densitometría ósea. Factores de riesgo de baja masa ósea.

Prevalence of criteria indicating bone densitometry and risk factors for low bone mass and fracture in rheumatology outpatient units

Many organisms have proposed criteria to identify individuals with low bone mass or increased risk for osteoporotic fracture in order to provide them with the available diagnostic and therapeutic resources. Among these organisms are the WHO, the Catalan Agency for Health Technology Assessment (CAHTA) and the International Committee for Osteoporosis Clinical Guidelines (ICOOG).

We designed a prospective multicenter study to determine the prevalence of indications for bone densitometry in rheumatology outpatient clinics by applying the criteria of these three organisms. Two hundred sixty-two women and 98 men aged 18 years or older who attended five rheumatology outpatient clinics were interviewed and their medical records were reviewed. The mean age was 58.3 ± 13.4 years. Bone densitometry was indicated in 45% of the patients interviewed according to the CAHTA criteria, in 77% according to the WHO criteria and in 62% according to the ICOOG criteria (applicable only to women). The proportion of patients with indications for bone densitometry increased with age, and was higher in women. The concordance among criteria was low.

Key words: Osteoporosis. Bone densitometry. Low bone mass risk factors.

Correspondencia: Dr. D. Roig.
Unitat de Reumatologia.
SAP Baix Llobregat Centre.
Bellaterra, 41. 08940 Cornellà de Llobregat. Barcelona. España.
Correo electrónico: 26188drv@comb.es

Manuscrito recibido el 25-10-2004 y aceptado el 17-2-2005.

Introducción

La osteoporosis es un importante problema de salud pública. En España, la prevalencia de la osteoporosis entre las mujeres (índice $T < -2,5$) se sitúa en un 40% a partir de los 50 años; si se considera la baja masa ósea

globalmente (índice $T < -1$), la prevalencia supera el 80% en mujeres mayores de 70 años^{1,2}, valores similares a los obtenidos en otros países³.

En la actualidad se está de acuerdo en que el valor de la densidad mineral ósea (DMO) es uno de los mejores predictores del riesgo de fractura^{4,5}, y que la densitometría ósea con rayos X de doble energía (DXA) es la técnica de elección para determinar la DMO. Existe disparidad de criterios respecto a quién hay que realizar la densitometría. Aunque se acepta la conveniencia de realizar esta exploración a todas las personas, en especial a las mujeres posmenopáusicas, al menos una vez en su vida⁴, las diferencias en los motivos de prescripción de esta prueba⁶, el coste de la técnica⁴ y la escasez de densitómetros han inducido a diferentes organismos y asociaciones a proponer criterios para racionalizar su uso. Estos criterios deberían permitir la selección de las personas con mayor probabilidad de tener una baja DMO y, por tanto, un mayor riesgo de fractura, con el fin de destinar a ellos los recursos disponibles. Se basan en el análisis de los factores de riesgo que se han relacionado con una menor DMO o un mayor riesgo de fractura y, en ocasiones, en la opinión de expertos. Unos pocos estudios han validado la utilidad de estos criterios en subgrupos de población^{7,8}. Sin embargo, se desconoce el impacto asistencial directo que tendría, en forma de solicitudes de prueba complementaria, la aplicación de los distintos criterios de indicación de densitometría ósea.

El objetivo del estudio es conocer la proporción de individuos con indicación de densitometría ósea entre la población que solicita atención en la consulta extrahospitalaria de reumatología si se aplicaran los factores de riesgo incluidos en los criterios de indicación de esta técnica según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁹, el Comité Internacional de Guías Clínicas en Osteoporosis (CIGCO)¹⁰ y la Agencia de Evaluación de Tecnología Médica de Cataluña (AETM)¹¹. De forma secundaria, se determina la prevalencia de cada factor de riesgo en la población estudiada.

Material y métodos

Estudio transversal multicéntrico, sobre una muestra aleatoria de personas de ambos sexos de más de 18 años que consultan de forma programada al reumatólogo en consultas extrahospitalarias. Los médicos responsables de la recogida de datos disponían de hojas diseñadas al efecto para anotar la presencia o ausencia de los factores de riesgo de baja masa ósea propuestos en los criterios de la OMS⁹, el CIGCO¹⁰ y la AETM¹¹ (tablas 1-3). En la hoja de recogida de datos, los diferentes factores de riesgo valorados se agruparon por afinidad (factores relativos a la edad, a las características antropométricas, o a los antecedentes personales o familiares) para facilitar su

TABLA 1. Criterios de indicación de densitometría de la AETM¹¹

Factores de riesgo elevado	
1.	Edad superior a 70-80 años
2.	Índice de masa corporal inferior a 20-25 kg/m ² , o bajo peso corporal (inferior a 40 kg)
3.	Pérdida de peso superior al 10% del peso habitual de joven o de adulto, o pérdida de peso en los últimos años
4.	Inactividad física: no realizar actividades físicas de forma regular, como caminar, subir escaleras, llevar peso, realizar tareas domésticas o del jardín, u otras
5.	Corticoides (excepto inhalados o dérmicos)
6.	Tratamiento con anticonvulsivos
7.	Hiperparatiroidismo primario
8.	Diabetes mellitus tipo 1
9.	Anorexia nerviosa
10.	Gastrectomía
11.	Anemia perniciosa
12.	Fractura previa osteoporótica
Factores de riesgo moderado	
1.	Sexo femenino
2.	Consumo de tabaco (sólo fumadores activos)
3.	Baja o nula exposición solar
4.	Antecedentes familiares de fractura osteoporótica
5.	Menopausia iatrogénica. La producida por ooforectomía bilateral, radioterapia, quimioterapia o bloqueo hormonal
6.	Menopausia precoz (antes de los 45 años)
7.	Período fértil inferior a 30 años
8.	Menarquia tardía. La producida después de los 15 años
9.	No lactancia natural
10.	Ingesta cálcica inferior a 500-850 mg diarios
11.	Hiperparatiroidismo (no especificado)
12.	Hipertiroidismo
13.	Diabetes mellitus (tipo 2 o no especificada)
14.	Artritis reumatoide

AETM: Agencia de Evaluación de Tecnología Médica de Cataluña. Indicación de densitometría: 2 factores de riesgo elevado, o 1 factor de riesgo elevado y 2 de riesgo moderado, o 4 factores de riesgo moderado.

complimentación. Algunos de los factores de riesgo propuestos tenían diferentes interpretaciones posibles, por lo que se consensuó su definición (tabla 4). Se excluyó el criterio del CIGCO que indica la realización de una densitometría cuando el paciente la solicita, dado que no es posible, con el diseño del estudio, discernir entre la indicación por interés del enfermo y la inducida por

TABLA 2. Criterios de indicación de densitometría del CIGCO¹⁰

1. Fractura vertebral confirmada radiológicamente
2. Fractura osteoporótica después de los 45 años
3. Antecedente materno de fractura de cadera
4. Edad \geq 65 años
5. Menopausia precoz
6. Amenorrea prolongada
7. Constitución corporal delgada
8. Tratamiento crónico con glucocorticoides
9. Enfermedades con predisposición a la osteoporosis: malabsorción, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, enfermedades inflamatorias crónicas, alcoholismo, inmovilización
10. Preocupación por la osteoporosis por parte del enfermo

CIGCO: Comité Internacional de Guías Clínicas en Osteoporosis. Indicación de densitometría ósea: presencia de un factor de riesgo. En el presente estudio no se ha considerado el factor 10, aplicable únicamente a mujeres.

TABLA 3. Criterios de indicación de densitometría de la OMS⁹

1. Evidencia radiológica de osteopenia y/o deformidad vertebral
2. Pérdida de altura y/o cifosis dorsal
3. Fractura previa por traumatismo de baja energía (p. ej., por caída desde la bipedestación)
4. Tratamiento prolongado con corticoides
5. Hipogonadismo (posiblemente para incluir la mayor parte de mujeres posmenopáusicas)
6. Enfermedades crónicas asociadas con osteoporosis (p. ej., hiperparatiroidismo e hipertiroidismo)
7. Historia materna de fractura de cadera
8. Índice de masa corporal $<$ 19 kg/m ²
9. Ingesta cálcica baja

OMS: Organización Mundial de la Salud. Indicación de densitometría: presencia de un factor de riesgo.

la pregunta del médico. También se excluyeron las indicaciones derivadas del control del tratamiento o del seguimiento de una DMO baja ya conocida.

La cumplimentación de la hoja de recogida de datos se realizó durante 6 semanas consecutivas en los meses de junio a agosto de 2000, mediante encuesta personal y revisión de la historia clínica. No se realizaron pruebas complementarias para detectar enfermedades concretas, por lo que los datos desconocidos se consideraron negativos o ausentes. A partir de la presencia o ausencia de los factores de riesgo se estableció su prevalencia, y se determinó la indicación de densitometría ósea según las instrucciones correspondientes.

Las encuestas se realizaron al primero de cada 5 pacientes que acudían a la consulta. Los reumatólogos participantes realizan su actividad total o parcialmente en consultas extrahospitalarias en 3 servicios de asistencia primaria del área metropolitana de Barcelona (Baix Llobregat Centre, L'Hospitalet de Llobregat y El Prat de Llobregat).

Dado que la prevalencia real se desconocía, el tamaño de la muestra se calculó para una prevalencia de 0,5, y para una precisión del 5%. El tamaño de la muestra calculado para las especificaciones indicadas fue de 384. Se realizó un análisis descriptivo, y se analizó la concordancia entre los resultados de las diferentes guías mediante el cálculo del valor Kappa.

Resultados

Se realizaron encuestas a 360 personas, 262 (73%) mujeres y 98 (27%) varones, con una edad media de $58,3 \pm 13,4$ años (intervalo, 18-91). En 3 mujeres no se recogió la fecha de nacimiento y se desconocía la edad.

La prevalencia de indicación de densitometría ósea varió ampliamente en función del sexo, la edad y el criterio utilizado (tabla 5). Globalmente, debería indicarse una densitometría ósea al 45% de la población mayor de 18 años que acude a la consulta de reumatología según los criterios de la AETM, y al 77% al utilizarse los criterios de la OMS. La prevalencia de indicación de densitometría ósea para las mujeres fue del 53% con los criterios de la AETM, del 62% con los criterios del CIGCO y del 85% con los de la OMS. La proporción entre los varones fue inferior, del 25% con los criterios de la AETM y el 56% con los de la OMS. La prevalencia aumentó con la edad. Para los criterios de la AETM, el análisis por décadas mostraba una prevalencia entre el 30 y el 40% en los grupos de menos de 65 años, del 60% en el grupo de 66 a 75 años y del 84% en el de más de 75 años (fig. 1). Para los criterios de la OMS, la prevalencia se mantiene baja hasta los 46 años, en que aumenta de forma marcada, superando el 80%. Para el CIGCO, la prevalencia fue del 14% antes de los 46 años, pero del 100% a partir de los 65 años.

La tabla 6 recoge la prevalencia de cada uno de los factores estudiados, globalmente y por sexo y grupo de edad. Los factores de riesgo más prevalentes fueron el hipogonadismo (que incluye la menopausia), con el 56%, la edad \geq 65 años, con el 34%, y la ingesta cálcica inferior a 500 mg/día, con el 32%. Menos prevalentes fueron el hábito tabáquico (17%), la no lactancia natural (23% de las mujeres), el índice de masa corporal (IMC) inferior a 25 o el peso inferior a 40 kg (15%), la diabetes mellitus tipo 2 (8%), el antecedente familiar de fractura osteoporótica (13%), la menopausia precoz (8%) y el tratamiento con glucocorticoides más de 6 meses (13%). Las enfermedades específicas que se han

TABLA 4. Definición adoptada para los factores de riesgo poco explícitos en los criterios evaluados

Organización*	Enunciado	Interpretación en el estudio
AETM	Pérdida de peso	Pérdida de peso superior al 10% respecto al peso habitual de joven o adulto, o pérdida de peso de ≥ 5 kg en los últimos 3 años
OMS	Pérdida de altura o cifosis torácica	Pérdida de altura > 3 cm respecto a la altura máxima en cualquier momento de la vida. La consideración de la existencia de cifosis queda a criterio del investigador
OMS	Imagen radiológica de osteopenia o deformidad vertebral	En columna vertebral, se considera la existencia de osteopenia radiológica si se halla aumentada la trabeculación vertical, hay refuerzo de los platillos vertebrales o la densidad ósea se aproxima a la de partes blandas. En cuello de fémur corresponde a un refuerzo relativo de las líneas de carga. No se consideran otras localizaciones en la evaluación de la osteopenia radiológica. La existencia de deformidad vertebral se produce cuando la vértebra pierde su forma habitual y deja de ser cuadrada o rectangular
CIGCO, OMS	Antecedente materno de fractura de cadera	Sólo se incluyen las fracturas de tercio proximal de fémur
AETM	Antecedente familiar de fractura osteoporótica	Se incluyen las fracturas producidas por traumatismo mínimo en tercio proximal de fémur, vértebras, tercio distal de antebrazo, tercio proximal de húmero, sacro, anillo pélvico y costillas. Se define traumatismo mínimo como aquel que en circunstancias normales no se espera que produzca fractura. La fractura vertebral se define como la pérdida de altura en $\geq 20\%$ en la parte anterior media y/o posterior
AETM, OMS	Fractura previa osteoporótica	Antecedente personal de fractura, tal como se define en el apartado anterior
CIGCO	Fractura osteoporótica > 45 años	Fracturas producidas por traumatismo mínimo o caída desde la posición de bipedestación, en cualquier hueso, excepto cráneo, huesos faciales y falanges
CIGCO	Fractura vertebral	Deformidad vertebral en que se reduce la altura vertebral $\geq 20\%$ en la parte anterior, media y/o posterior
CIGCO, OMS	Corticoides > 6 meses	Tratamiento con glucocorticoides > 6 meses, independientemente de la dosis. La OMS no define duración por lo que, a efectos del estudio, se ha considerado la existencia de este factor sólo si el tratamiento dura > 6 meses
AETM	Corticoides (excluidos tópicos e inhalados)	Tratamiento glucocorticoide sistémico, independientemente de la duración y dosis, y excluyendo los tratamientos tópicos e inhalados
AETM	Tratamiento anticonvulsionante	Tratamiento en cualquier momento de la vida con estos fármacos
AETM	No lactancia natural	Se aplica sólo a las mujeres
AETM	Baja o nula exposición solar	Exposición diaria al sol < 15 min
AETM	Ingesta cálcica < 500 mg/día	Se calcula a partir de la ingesta de productos lácteos, con las siguientes equivalencias: 1 vaso grande de leche: 250 mg; 1 yogur: 125 mg; 1 porción de queso: 125 mg
AETM	Período fértil < 30 años	Se calcula restando la edad de la menarquia a la edad de la menopausia
CIGCO	Amenorrea prolongada > 6 meses	Se considera la suma de todos los períodos de amenorrea, excluyendo los embarazos
CIGCO, OMS	Enfermedades con predisposición osteoporosis	Se consideran las siguientes: malabsorción, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, a la enfermedades inflamatorias crónicas (artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, polimialgia reumática espondiloartropatías y enfermedades de otros aparatos y sistemas, como la enfermedad inflamatoria intestinal), alcoholismo de (más 40 g/día de alcohol) e inmovilización prolongada
OMS	Hipogonadismo	Hipogonadismo, de cualquier etiología, incluyendo la menopausia
AETM	Hipertiroidismo	En cualquier momento de la vida
AETM	Hiperparatiroidismo no especificado	En cualquier momento de la vida
AETM	Hiperparatiroidismo primario	En cualquier momento de la vida
AETM	Anorexia nerviosa	En cualquier momento de la vida
AETM	Gastrectomía	Total o parcial

*Organización que propone el parámetro. AETM: Agencia de Evaluación de Tecnologías Médicas de Cataluña; CIGCO: Comité Internacional para Guías Clínicas en Osteoporosis; OMS: Organización Mundial de la Salud; IMC: índice de masa corporal.

TABLA 5. Proporción (intervalo de confianza [IC] del 95%) de personas con indicación de densitometría según edad y sexo, para cada criterio

	AETM			OMS			CIGCO	
	V	M	Global	V	M	Global	V	M
< 46 años (n = 59)	0	51,2 (36,2-66,1)	37,3 (24,9-49,6)	25,0 (3,8-46,2)	27,9 (14,5-41,3)	27,1 (15,8-38,5)	NA	23,3 (10,6-35,9)
46-65 años (n = 188)	14,5 (5,2-23,9)	43,6 (35,2-52,0)	35,1 (28,3-41,9)	54,5 (41,4-67,7)	93,2 (89,0-97,5)	81,9 (76,4-87,4)	NA	49,6 (41,1-58,1)
> 65 años (n = 110)	59,3 (40,7-77,8)	67,5 (57,4-77,5)	66,1 (57,3-74,8)	77,8 (62,1-93,5)	100	94,6 (90,5-98,8)	NA	100
Global	24,5 (16,0-33,0)	53,1 (47,0-59,1)	45,3 (40,1-50,4)	56,1 (46,3-65,9)	84,7 (80,4-89,1)	76,9 (72,6-81,3)	NA	61,5 (55,6-67,3)

AETM: Agencia de Evaluación de Tecnologías Médicas de Cataluña; CIGCO: Comité Internacional para Guías Clínicas en Osteoporosis; NA: no aplicable; M: mujeres; OMS: Organización Mundial de la Salud; V: varones. Los criterios del CIGCO sólo son aplicables a mujeres.

relacionado con menor masa ósea tuvieron una presencia testimonial en la población estudiada, excepto la diabetes mellitus tipo 2 y la artritis reumatoide (7%). No se observó una buena concordancia en la identificación de individuos entre los diferentes criterios. El valor de Kappa entre la AETM y la OMS fue de 0,228, entre la AETM y el CIGCO de 0,431, y entre la OMS y el CIGCO de 0,489.

Discusión

El objetivo del estudio fue analizar cuántas derivaciones supondría la aplicación estricta de los diferentes crite-

rios para realizar una densitometría basándose en el conocimiento que cada médico tiene de sus pacientes, sin realizar pruebas complementarias. No pretende realizar una validación de estos criterios, para lo que se requeriría otro diseño que incluyera la realización de una densitometría, ni abordar el riesgo de fractura o la prevalencia de éstas.

Los resultados del estudio deben interpretarse con relación a la población analizada, que estaba seleccionada. Por tanto, el número de indicaciones probablemente es superior al que se encontraría si se analizara la población general. En cualquier caso, la distribución por edad y sexo de la muestra es similar a la habitual en las consultas de reumatología extrahospitalaria.

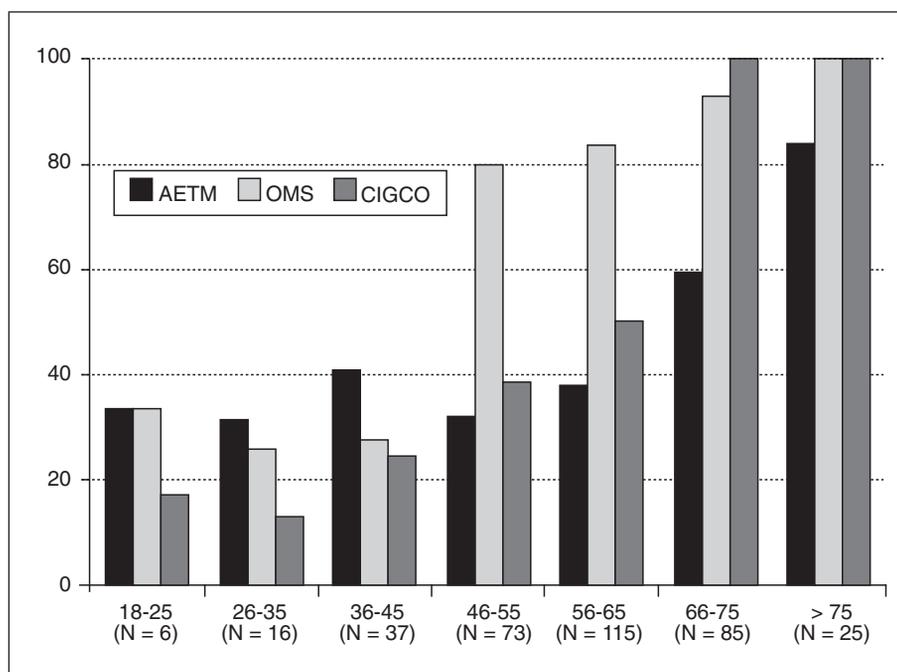


Figura 1. Prevalencia por grupos de edad (años). AETM: Agencia de Evaluación de Tecnología Médica de Cataluña; CIGCO: Comité Internacional de Guías Clínicas en Osteoporosis; OMS: Organización Mundial de la Salud.

TABLA 6. Prevalencia (% [intervalo de confianza {IC} del 95%]) de los factores de riesgo, globalmente y por edad y sexo

Organismo	Parámetro	Total	Sexo		Edad		
			Mujeres	Varones	< 46	46-65	> 65
AETM	Mujer	72,8 (68,2-77,4)	100	NA	72,9 (61,5-84,2)	70,7 (64,2-77,2)	75,9 (68,0-83,8)
AETM	Edad > 70 años	18,3 (14,3-22,3)	17,6 (13,0-22,2)	20,4 (12,4-28,4)	0	0	58,9 (49,8-68,0)
CIGCO	Edad ≥ 65 años	34,4 (29,5-39,4)	35,9 (30,1-41,7)	30,6 (21,5-39,7)	0	6,4 (2,9-9,9)	100
AETM	Pérdida de peso	3,9 (1,9-5,9)	5,3 (2,6-8,1)	0	1,7 (0-5,0)	3,7 (1,0-6,4)	5,4 (1,2-9,5)
AETM	IMC < 25 kg./m ² o peso < 40 kg	14,7 (11,1-18,4)	15,3 (10,9-19,6)	13,3 (6,5-20,0)	25,4 (14,3-36,5)	12,2 (7,5-16,9)	12,5 (6,4-18,6)
CIGCO, OMS	IMC < 19 kg/m ²	0,3 (0-0,8)	0,4 (0-1,1)	0	0	0,5 (0-1,6)	0
OMS	Pérdida de altura o cifosis torácica	14,4 (10,8-18,1)	17,6 (13,0-22,2)	6,1 (1,4-10,9)	0	12,2 (7,5-16,9)	25,9 (17,8-34,0)
AETM	Consumo de tabaco (fumador activo)	16,7 (12,8-20,5)	10,7 (6,9-14,4)	2,7 4 (23,3-41,9)	39,0 (26,5-51,4)	17,6 (12,1-23,0)	2,7 (0-5,7)
AETM	Inactividad física	5,0 (2,7-7,3)	5,7 (2,9-8,5)	3,1 (0-6,5)	3,4 (0-8,0)	4,8 (1,7-7,8)	6,3 (1,8-10,7)
OMS	Imagen radiológica de osteopenia o deformidad vertebral	20,0 (15,9-24,1)	21,8 (16,8-26,8)	15,3 (8,2-22,4)	5,1 (0-10,7)	14,9 (9,8-20,0)	36,6 (27,7-45,5)
CIGCO, OMS	Antecedente materno de fractura de cadera	5,6 (3,2-7,9)	7,3 (4,1-10,4)	1,0 (0-3,0)	0	8,0 (4,1-11,9)	4,5 (0,6-8,3)
AETM	Antecedente familiar de fractura osteoporótica	13,1 (9,6-16,5)	16,8 (12,3-21,3)	3,1 (0-6,5)	6,8 (0,4-13,2)	17,0 (11,6-22,4)	9,8 (4,3-15,3)
AETM, OMS	Fractura previa osteoporótica	17,8 (13,8-21,7)	21,0 (16,1-25,9)	9,2 (3,5-14,9)	5,1 (0-10,7)	12,2 (7,5-16,9)	33,9 (25,2-42,7)
CIGCO	Fractura osteoporótica > 45 años	10,8 (7,6-14,0)	13,4 (9,2-17,5)	4,1 (0,2-8,0)	0	7,4 (3,7-11,2)	22,3 (14,6-30,0)
CIGCO	Fractura vertebral	13,3 (9,8-16,8)	15,6 (11,2-20,0)	7,1 (2,0-12,2)	3,4 (0-8,0)	9,6 (5,4-13,8)	25,0 (17,0-33,0)
CIGCO, OMS	Corticoides > 6 meses	13,3 (9,8-16,8)	13,0 (8,9-17,0)	14,3 (7,4-21,2)	8,5 (1,4-15,6)	12,2 (7,5-16,9)	17,9 (10,8-25,0)
AETM	Corticoides (excluidos tópicos e inhalados)	16,9 (13,1-20,8)	16,0 (11,6-20,5)	19,4 (11,6-27,2)	11,9 (3,6-20,1)	16,5 (11,2-21,8)	20,5 (13,1-28,0)
AETM	Tratamiento anticonvulsionante	1,7 (0,3-3,0)	2,3 (0,5-4,1)	0	1,7 (0-5,0)	1,1 (0-2,5)	2,7 (0-5,7)
AETM	No lactancia natural	16,4 (12,6-20,2)	22,5 (17,5-27,6)	NA	16,9 (7,4-26,5)	19,7 (14,0-25,4)	10,7 (5,0-16,4)
AETM	Baja o nula exposición solar	5,8 (3,4-8,3)	7,3 (4,1-10,4)	2,0 (0-4,8)	5,1 (0-10,7)	5,9 (2,5-9,2)	6,3 (1,8-10,7)
AETM	Ingesta cálcica < 500 mg/día	31,7 (26,9-36,5)	24,2 (29,8-35,3)	36,7 (27,2-46,3)	15,3 (6,1-24,4)	32,4 (25,8-39,1)	38,4 (29,4-47,4)
AETM	Menarquía > 15 años	5,8 (3,4-8,3)	8,0 (4,7-11,3)	NA	0	4,8 (1,7-7,8)	10,7 (5,0-16,4)
AETM	Menopausia iatrogénica	7,5 (4,8-10,2)	10,3 (6,6-14,0)	NA	1,7 (0-5,0)	9,6 (5,4-13,8)	7,1 (2,4-11,9)
CIGCO, AETM	Menopausia < 45 años	7,8 (5,0-10,5)	10,7 (6,9-14,4)	NA	6,8 (0,4-13,2)	9,6 (5,4-13,8)	5,4 (1,2-9,5)

(Continúa en pág. siguiente)

TABLA 6. Prevalencia (% [intervalo de confianza {IC} del 95%]) de los factores de riesgo, globalmente y por edad y sexo (continuación)

Organismo	Parámetro	Total	Sexo		Edad		
			Mujeres	Varones	< 46	46-65	> 65
CIGCO	Amenorrea prolongada > 6 meses	0,8 (0-1,8)	1,1 (0-2,4)	NA	1,7 (0-5,0)	1,1 (0-2,5)	0
CIGCO, OMS	Enfermedades con predisposición a la osteoporosis	15,0 (11,3-18,7)	13,7 (9,6-17,9)	18,4 (10,6-26,0)	16,9 (7,4-26,5)	14,9 (9,8-20,0)	14,3 (7,8-20,8)
OMS	Hipogonadismo	56,1 (51,61)	76,7 (71,6-81,8)	1,0 (0-3,0)	6,8 (0,4-13,2)	61,2 (54,2-68,1)	74,1 (66,0-82,2)
AETM	Diabetes mellitus tipo 1	0	0	0	0	0	0
AETM	Diabetes mellitus tipo 2 o no especificada	8,1 (5,2-10,9)	8,8 (5,4-12,2)	6,1 (1,4-10,9)	0	6,4 (2,9-9,9)	15,2 (8,5-21,5)
AETM	Artritis reumatoide	7,2 (4,5-9,9)	6,5 (3,5-9,5)	9,2 (3,5-14,9)	5,1 (0-10,7)	7,4 (3,7-11,2)	8,0 (3,0-13,1)
AETM	Hipertiroidismo	0	0	0	0	0	0
AETM	Hiperparatiroidismo no especificado	0,3 (0-0,8)	0,4 (0-1,1)	0	0	0,5 (0-1,6)	0
AETM	Hiperparatiroidismo primario	0,3 (0-0,8)	0,4 (0-1,1)	0	0	0,5 (0-1,6)	0
AETM	Anorexia nerviosa	0	0	0	0	0	0
AETM	Gastrectomía	0,8 (0-1,8)	0,4 (0-1,1)	2,0 (0-4,8)	0	0	2,7 (0-5,7)
AETM	Anemia perniciosa	0	0	0	0	0	0

AETM: Agencia de Evaluación de Tecnología Médica de Cataluña; CIGCO: Comité Internacional de Guías Clínicas en Osteoporosis; NA: no aplicable; OMS: Organización Mundial de la Salud.

En el protocolo del estudio no se especificaba la realización de pruebas complementarias para detectar la presencia de algunos de los factores de riesgo analizados (como radiografías de columna lumbar o dorsal para detectar fracturas vertebrales, determinaciones de calcio para detectar hiperparatiroidismo o de hormonas tiroideas para detectar hipertiroidismo), lo que conlleva, en todos los casos, a una infravaloración de la prevalencia real, ya que no apoya la realización de la prueba. A pesar de ello, la prevalencia de indicación de densitometría es elevada.

Se han estudiado 3 tipos de criterios. Los de la OMS son criterios de aplicación a la población general, poco selectivos. Los de la AETM, por el contrario, si bien son de aplicación a toda la población, requieren de la combinación de factores de riesgo elevado y/o riesgo moderado de DMO baja, lo que los hace más restrictivos. Finalmente, los criterios del CIGCO son de aplicación sólo al sexo femenino, aunque son poco restrictivos en cualquier otro aspecto. Hay una marcada diferencia entre el porcentaje de indicaciones de densitometría según los criterios utilizados que se reflejan tanto al analizar el grupo total, en que la prevalencia de indicación según la OMS es ampliamente superior a la prevalencia según la AETM (el 77 frente al 45%, respectivamente), como por grupos de edad y sexo (tabla

5). En cualquier caso, con la aplicación estricta de los criterios de la OMS y del CIGCO, el objetivo de reducir el número de densitometrías se consigue de forma marginal en mujeres de edades medias, y no se consigue cuando se aplican a mujeres de más de 65 años.

Como era de esperar, las mujeres presentaron una mayor prevalencia de indicación de densitometría ósea en todos los casos, debido a que el sexo femenino se incluye en los criterios de forma directa o indirecta, a través de parámetros relacionados con la menopausia, y condiciona la elevada prevalencia de indicación global, ya que una importante proporción de pacientes en la consulta de reumatología son mujeres. El segundo factor importante en la prevalencia de indicación de densitometría ósea fue la edad. Hay que señalar que la edad superior a 65 años es un criterio para indicar densitometría según la guía del CIGCO, lo que hace que todas las personas visitadas tengan esta indicación. En el otro extremo, sorprende la elevada proporción de personas (entre el 25 y el 35%) de menos de 45 años que deberían hacerse densitometría utilizando los criterios de la OMS o de la AETM (fig. 1). En nuestro estudio este grupo está formado principalmente por personas de 36 a 45 años (fig. 1), al igual que ocurre en las consultas de reumatología extrahospitalaria, lo que aumenta el intervalo de confianza en los 2 grupos de edad por debajo de los

35 años. Junto al sexo y la edad, la baja ingesta de calcio y la menopausia tuvieron también una elevada prevalencia. Detectamos un 32% de personas con una baja ingesta de calcio, determinada mediante una sencilla encuesta sobre consumo de productos lácteos. En un estudio sobre población ambulatoria de mujeres posmenopáusicas en una consulta de reumatología la proporción era similar¹². La relevancia de este dato viene determinada por el bajo límite (500 mg/día de calcio) que se ha considerado como ingesta insuficiente y que es inferior a cualquier recomendación para los grupos de edad estudiados, lo que indica que, a pesar de lo restrictivo del límite para ser considerado factor de riesgo, es muy prevalente. Es muy probable que al acercarse el límite a los valores mínimos recomendados, la prevalencia de este factor de riesgo aumentara. La menopausia (englobada en el apartado hipogonadismo) es un factor relevante en la consulta de reumatología, donde la población es predominantemente femenina, con edades medias entre 50 y 60 años.

Existe un grupo de factores de riesgo cuya prevalencia (entre 10 y 20%) podría relacionarse con la propia actividad de la consulta de reumatología, como la presencia de imágenes radiológicas sospechosas de osteopenia o de deformidad vertebral, el antecedente de fractura osteoporótica, el antecedente de tratamiento con glucocorticoides, el tratamiento con glucocorticoides más de 6 meses, la existencia de enfermedades osteopenizantes (muchas de ellas comprendidas en el campo de la reumatología) o la presencia de artritis reumatoide. La prevalencia de estos factores es superior a la observada en consultas de atención primaria (datos propios no publicados).

Las enfermedades individuales consideradas como osteopenizantes (hipertiroidismo, hiperparatiroidismo, anorexia nerviosa, gastrectomía, anemia perniciosa) son raras en la consulta de reumatología, a excepción de la artritis reumatoide. Este dato podría indicar una baja derivación al reumatólogo de los pacientes con estas enfermedades para estudio de osteoporosis, la asunción del problema por el especialista correspondiente o, incluso, la poca atención que se presta a su posible efecto osteopenizante.

La pobre o moderada concordancia entre los diferentes criterios refleja la utilización de factores de riesgo distintos y que los individuos seleccionados por cada uno de ellos no son los mismos.

En conclusión, la proporción de pacientes con indicación de densitometría ósea en una consulta extrahospitalaria de reumatología es muy variable en función del sexo, la edad y el criterio aplicado. Ello, junto con la baja concordancia, hace necesaria la validación de los criterios antes de recomendar su uso.

Bibliografía

1. Díaz 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.
2. Roig Vilaseca D, Nolla JM, Roig Escofet D. Suitability of the T-score for establishing bone mineral density categories. *Osteoporosis Int*. 2000;11:408-10.
3. Tenenhouse A, Joseph L, Kreiger N, Poliquin S, Murrey TM, Blondeau L, et al. Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population-specific DXA reference standard: The Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *Osteoporosis Int*. 2000;11:897-904.
4. Kanis JA, and the WHO study Group. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: Synopsis of a WHO report. *Osteoporosis Int*. 1994;4:368-81.
5. Ross PD, Genant HK, Davis W, Miller PD, Wasnich RD. Predicting vertebral fracture incidence from prevalent fractures and bone density among non-black, osteoporotic women. *Osteoporosis Int*. 1993;3:120-6.
6. Sahota O, Worley A, Hosking DJ. An audit of current clinical practice in the management of osteoporosis in Nottingham. *J Public Health Med*. 2000;22:466-72.
7. Cadarette SM, Jaglal SB, Murray TM, McIsaac WJ, Joseph L, Brown JP, for the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. Evaluation of decision rules for referring women for bone densitometry by dual-energy x-ray absorptiometry. *JAMA*. 2001;286:57-63.
8. Díez A, Puig J, Nogués X, Knobel H, Mínguez S, Supervía A, et al. Cribado de riesgo óseo mediante factores clínicos en mujeres tras menopausia fisiológica. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:121-4.
9. Genant HK, Cooper C, Poor G, Reid I, Ehrlich G, Kanis J, et al. Interim report and recommendations of the World Health Organization Task-Force for osteoporosis. *Osteoporosis Int*. 1999;10:259-64.
10. Meunier PJ, Delmas PD, Eastell R, McClung MR, Papapoulos S, Rizzoli R, et al. Diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women: Clinical Guidelines. *Clinical Therapeutics*. 1999;21:1025-44.
11. Espallargues M, Sampietro-Colom L, Estrada MD, Solà 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. *Osteoporosis Int*. 2001;12:811-22.
12. Peris P. Consumo de calcio y vitamina D en mujeres posmenopáusicas. *Med Clin (Barc)*. 1999;113:36.