

OSTEOPOROSIS DEL VARÓN

OSVALDO DANIEL MESSINA, SILVINA EDITH SUÁREZ

Servicio de Reumatología del Hospital General de Agudos “Dr. Cosme Argerich”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y Centro de Investigaciones Reumatológicas y Osteológicas de Buenos Aires (C.I.R.O.)

Introducción

Es bien conocido que las fracturas osteoporóticas constituyen un problema para la salud pública. Aunque las mismas son más frecuentes en la población femenina, en los últimos años ha aumentado el interés por la osteoporosis del varón. Esto es debido a que estudios epidemiológicos en países desarrollados demostraron que cerca del 20% de los costos totales de la osteoporosis es atribuible a fracturas en hombres.^{1,2}

El presente capítulo tiene por objetivo repasar los conceptos principales de la osteoporosis del varón, con especial atención a sus diferencias con la osteoporosis de la postmenopausia y a las recomendaciones sobre su diagnóstico.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS EN EL HOMBRE

La densidad mineral ósea disminuye con el envejecimiento tanto en el hombre como en las mujeres y ésta es una constante que se mantiene independientemente de la raza estudiada.^{3-15,16}

Se ha podido demostrar que la prevalencia de osteoporosis en el varón aumenta de 12% a 26 % desde los 50 a los 80 años. Esta duplicación de la prevalencia contrasta con el incremento de 12 veces que se produce en la mujer en los mismos grupos etarios.^{4,5}

Al igual que en las mujeres, la incidencia de fracturas por traumas moderados o mínimos (especialmente fracturas femorales y vertebrales) se incrementa con el paso de los años. Sin embargo existen algunas diferencias: en primer lugar, la edad en la cual este incremento se produce es algo mayor en los hombres que en las mujeres, aproximadamente 5 a 10 años más tarde según lo demuestran varios estudios poblacionales.⁷ Por otra parte, la tasa mundial de fracturas de fémur en hombres alcanza la mitad de la tasa mundial de fracturas femorales en mujeres y esta relación se ha mantenido sin cambios en los últimos 80 años.

Pese a que las afirmaciones precedentes parecen “favorecer” a la población masculina, es importante recordar que:

- aproximadamente 30% de las fracturas de cadera en todo el mundo ocurren en hombres;⁶⁻⁸
- la mortalidad asociada a la fractura de cadera es mayor en hombres que en mujeres (tal vez por una mayor prevalencia de enfermedades concomitantes);⁹ y
- el sexo masculino es uno de los más fuertes predictores de mortalidad luego de una fractura de cadera.¹⁰

Las fracturas vertebrales severas también ocurren menos frecuentemente en hombres y la incidencia de las fracturas vertebrales sintomáticas es aproximadamente la mitad que en

mujeres, pero las consecuencias funcionales son las mismas cuando las fracturas se producen, independientemente del sexo.¹¹⁻¹⁴

FACTORES DE RIESGO:

Con excepción de la menopausia, los factores de riesgo para osteoporosis y fracturas osteoporóticas son los mismos para hombres y mujeres. La IOF señala como factores de riesgo:

- edad,
- fractura vertebral previa,
- historia familiar de fractura de cadera,
- menopausia prematura,
- uso de glucocorticoides,
- marcadores de recambio óseo acelerados
- tabaquismo

Diferentes estudios en poblaciones acerca de los hábitos de vida y su relación con la osteoporosis destacan que son protectores los siguientes factores: índice de masa corporal alto, consumo adecuado de lácteos y actividad física. El riesgo de osteoporosis se encuentra aumentado en los consumidores de tabaco y alcohol. El estudio MEDOS en varones coincide con estas conclusiones.

Mecanismo de fractura. Resistencia a la fractura. Caídas

En el último tiempo se introdujo el nuevo concepto de *resistencia a la fractura*, resultado de la interacción de varios componentes:

- las propiedades materiales y geométricas del hueso.
- la masa y fuerza muscular regional

El riesgo de fractura está inversamente relacionado a la masa ósea, por lo tanto la pérdida de la misma que ocurre con el paso del tiempo contribuye al incremento en la tasa de fracturas que se produce en el anciano.⁶

Por otro lado, el tamaño y la arquitectura del hueso son también determinantes importantes de la fortaleza ósea.¹⁷ El tamaño óseo es menor en varones con osteoporosis vertebral que en controles sanos y hombres con vértebras más pequeñas son más propensos a fracturas vertebrales. De igual significación es que el ancho del cuello femoral es mayor en hombres sanos que en hombres que han padecido fractura de cadera.

Con respecto a la masa y la fuerza muscular, ya en 1993 Nguyen y col. demostraron que los hombres que habían experimentado fracturas no traumáticas tenían menor fuerza muscular y menos densidad mineral ósea que los grupos control.¹⁸ Más cercano en el tiempo, el estudio MINOS evidenció que la baja masa muscular no sólo está asociada a un deterioro del balance muscular y mayor riesgo de caídas, sino también a huesos de menor diámetro y corticales más delgadas.¹⁹

Determinantes de baja masa ósea en hombres

Las causas de osteoporosis en el varón se resumen en la Tabla 1. Sólo se detallan aquéllas de mayor frecuencia.²⁰

Genética

Al igual que en las mujeres, los varones con padres osteoporóticos tienen niveles de densidad mineral ósea menores que los sujetos control. Asimismo, el antecedente materno de fractura de cadera incrementa el riesgo de fracturas vertebrales en los hombres.²¹

Hipogonadismo

La falla gonadal es una causa bien reconocida de osteoporosis y de bajo pico de masa ósea.^{22,23}

Peso

Un índice de masa corporal elevado correlaciona con mayor densidad mineral ósea y la pérdida de peso se asocia a un incremento de la tasa de fracturas en el hombre anciano.⁶⁻²⁶

Osteoporosis idiopática

Aproximadamente un 30% de los pacientes estudiados por presentar una fractura no traumática tienen una osteoporosis idiopática.

Enfermedades sistémicas. Drogas. Hábitos

Varias enfermedades sistémicas, medicaciones y hábitos de vida pueden incrementar el riesgo de osteoporosis.²⁷ La mayoría de los hombres con fracturas osteoporóticas tienen una o más de estas causas secundarias de enfermedad metabólica ósea.

Tabla 1
Causas de osteoporosis en el hombre

Primarias:

- Edad
- Idiopática
- Genética

Secundarias:

- Hipogonadismo
 - Hiperparatiroidismo
 - Hipercalciuria
 - Hipertiroidismo
 - Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
 - Anemia, hemoglobinopatías
 - Osteogénesis imperfecta
 - Homocistinuria
 - Mastocitosis sistémica
 - Neoplasias
 - Artritis
 - Insuficiencia Renal
 - Hepatopatía
 - Síndrome de malabsorción intestinal
 - Glucocorticoides
 - Anticonvulsivantes
 - Alcoholismo
 - Tabaquismo
 - Inmovilización
-

Evaluación de la osteoporosis en el varón

Si las guías para la evaluación de la osteoporosis de la postmenopausia se encuentran en permanente revisión, las recomendaciones para el manejo de la osteoporosis del varón son aún más controvertidas. Las mismas se basan principalmente en el conocimiento de la epidemiología de la enfermedad y en las experiencias de la práctica médica. No existen modelos que hayan sido evaluados en el contexto de estudios clínicos controlados.

La posición oficial de la ISCD al respecto (manifestada en noviembre de 2003) se resume en los siguientes ítems:

1. Se recomienda efectuar densitometría ósea en:

- Mujeres mayores de 65 años
- Mujeres menores de 65 años con presencia de por lo menos un factor de riesgo
- Adultos con una fractura por fragilidad
- Adultos con enfermedades o condiciones asociadas a baja masa ósea o pérdida ósea
- *Hombres mayores de 70 años.*

2. Asimismo debe efectuarse el estudio en:

- Todo paciente que necesite ser tratado
- Pacientes en tratamiento para monitorear resultados, con mediciones periódicas dependientes del caso.

Una vez efectuada la densitometría es importante recordar que los criterios diagnósticos basados en el valor de *T-score* son aplicables a poblaciones de mujeres blancas caucásicas y post menopáusicas. No se aplican para casos de osteoporosis secundarias ni en varones ni en mujeres de otras razas o mayores de 75 años de edad.

El diagnóstico de osteoporosis del varón debería basarse en un *T-score* menor a -2,5 utilizando una base de datos de varones, obtenida de la población en estudio en el área de trabajo del equipo de DXA.

Ante la ausencia de parámetros de “normalidad” para la población masculina, las recomendaciones de ISCD son:

- 1- Los criterios de la OMS no son totalmente aplicables en hombres
- 2- En hombres de 65 años o mayores, usar el *T-score* si fuera $-2,5$ o inferior
- 3- De los 50 a los 65 años, los *T-scores* pueden utilizarse, y la osteoporosis puede ser diagnosticada si el *T-score* fuera igual o menor a $-2,5$ y se pudieren identificar otros factores de riesgo para fractura
- 4- Hombres de cualquier edad con causas secundarias de baja densidad mineral ósea (por ejemplo, tratamiento con glucocorticoides, hipogonadismo, hiperparatiroidismo) pueden recibir el diagnóstico clínico de osteoporosis basado en los hallazgos densitométricos
- 5- El diagnóstico de osteoporosis en hombres por debajo de los 50 años no debe realizarse basándose exclusivamente en criterios densitométricos.

Prevención y tratamiento

La prevención de la osteoporosis en el varón sigue los lineamientos generales de prevención de osteoporosis en otras poblaciones. Un estilo de vida que incluya actividad física, exposición solar, adecuado aporte de calcio y vitamina D en la dieta y que excluya el consumo de sustancias que se asocian a la pérdida de masa ósea (tabaco y alcohol) garantizan el alcance del mayor pico de masa ósea que la genética haya determinado para ese individuo. Estas medidas deben ser instauradas desde temprana edad.²⁸

Una vez que se ha diagnosticado la pérdida de masa ósea, el paso siguiente es identificar la causa de la misma. Debemos recordar que en la mayoría de los casos la osteoporosis es secundaria a un trastorno subyacente; la identificación del mismo permitirá la instauración de una terapia adecuada (por ej., administración de testosterona en el caso de hipogonadismo).

Si luego de una apropiada investigación se concluye que se trata de un caso de osteoporosis idiopática, deberá instaurarse un tratamiento con drogas antirresortivas o anabólicas.

Dado que no hay estudios controlados sobre tratamiento de osteoporosis en hombres, en general se siguen los algoritmos terapéuticos de la osteoporosis postmenopáusia, con las adaptaciones necesarias.

¿Por qué las fracturas son menos frecuentes en los hombres?

A lo largo de este artículo se ha destacado que –a pesar de la creciente importancia clínica y epidemiológica de la osteoporosis en el varón– la incidencia y prevalencia de la patología es menor que en la población femenina.

En los últimos años se han llevado a cabo estudios sobre poblaciones y sobre biomecánica con el objetivo de explicar esta diferencia. Trataremos de transmitir los conceptos más relevantes.

Por un lado, estudios epidemiológicos demuestran que la frecuencia de caídas es mayor en mujeres que en hombres, diferencia que se hace más notable a partir de los 60 años.

El estudio de la remodelación ósea en hombres y mujeres evidencia algunas diferencias: en las mujeres hay marcada resorción y escasa formación óseas. En el varón, en cambio, la resorción es menor y se acompaña de una mayor aposición perióstica (Figura 1). Esto resulta en un hueso comparativamente más resistente a pesar de la disminución de la masa ósea (fenómeno de compensación geométrica). Ver Figura 2.

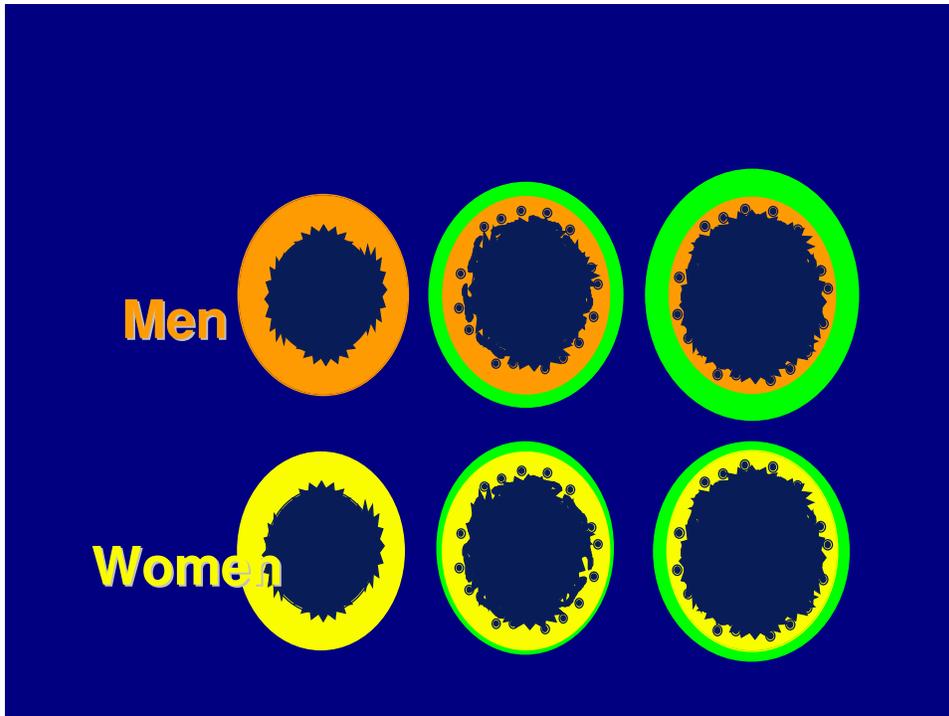


Figura 1. Diferencias en la remodelación ósea entre hombres y mujeres.

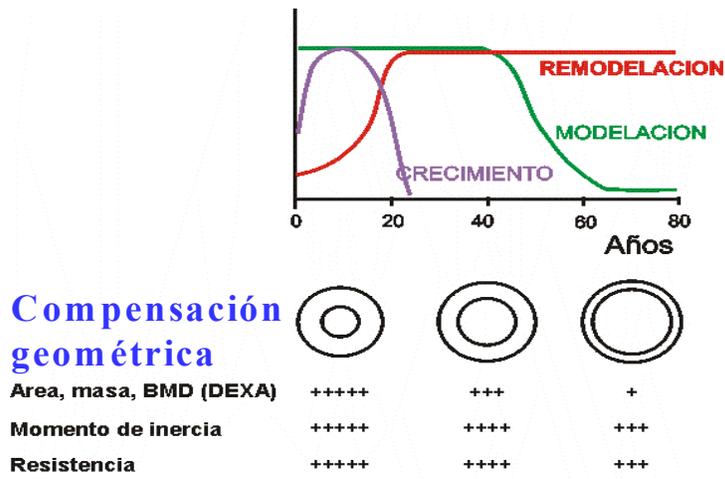


Figura 2. Remodelación ósea. Compensación geométrica

Recientemente, la Clínica Mayo evaluó por QCT una población de aproximadamente 700 adultos (373 mujeres y 323 hombres). Observó que existe una temprana disminución de la DMO del hueso trabecular en ambos sexos, pero que es significativamente más marcada en las mujeres (-55%) que en los hombres (-46%) en esqueleto axial. En áreas periféricas la pérdida es similar para ambos sexos (-24% en mujeres y -26% en hombres). El hueso cortical también disminuye más en mujeres (-25%) que en hombres (-18%), hecho compatible con el conocido incremento del recambio óseo en la menopausia. Por otra parte, los varones tenían huesos de un tamaño 40% mayor que las mujeres. Los autores sugieren que la mayor pérdida de masa ósea trabecular y cortical, asociada a un menor tamaño óseo, pueden explicar, al menos en parte, la mayor incidencia de fracturas osteoporóticas en mujeres ancianas que en varones del mismo grupo etario.²⁹

En líneas generales puede afirmarse que los hombres se fracturan menos por varios motivos:

- mayor pico de masa ósea
- menor pérdida de masa ósea
- ausencia de menopausia
- menos caídas
- menor expectativa de vida.

(Recibido: febrero de 2006. Aceptado: marzo de 2006)

Referencias

1. Orwoll ES, Klein RF. Osteoporosis in men. *Endocr Rev* 1995; 16: 87-116.
2. Ray NF, Chan JK, Thamer M, Melton LJ. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fractures in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Bone Miner Res* 1997; 12: 24-35.
3. Looker AC, Wahner HW, Dunn WL, *et al.* Proximal femur bone mineral levels of US adults. *Osteoporos Int* 1995; 5: 389-409.
4. Melton LJ III. How many women have osteoporosis now? *J Bone Miner Res* 1995; 10: 175-7.
5. Melton LJ 3rd, Atkinson EJ, O'Connor MK, O'Fallon WM, Riggs BL. Bone mineral density and fracture risk in men. *J Bone Miner Res* 1998; 13: 1915-23.
6. Nguyen TV, Eisman JA, Kelly PJ. Risk factors for osteoporotic fractures in elderly men. *Am J Epidemiol* 1996; 144: 258-61.
7. Farmer ME, White LR, Brody JA, Bailey KR. Race and sex differences in hip fracture incidence. *Am J Public Health* 1984; 74: 1374-80.
8. Cooper C, Melton LJ III. Epidemiology of osteoporosis. *Trends Endocrinol Metab* 1992; 3: 224-9.
9. Poor G, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ. Determinants of reduced survival following hip fractures in men. *Clin Orthop Relat Res* 1995; 319: 260-5.
10. Schurch MA, Rizzoli R, Mermillod B, Vasey H, Michel JP, Bonjour JP. A prospective study on socioeconomic aspects of fracture of the proximal femur. *J Bone Miner Res* 1996; 11: 1935-42.
11. O'Neill TW, Felsenberg D, Varlow J, Cooper C, Kanis JA, Silman A. The prevalence of vertebral deformity in european men and women: The European Vertebral Osteoporosis Study. *J Bone Miner Res* 1996; 11: 1010-18.
12. Mann T, Oviatt SK, Wilson D, Nelson D, Orwoll ES. Vertebral deformity in men. *J Bone Miner Res* 1992; 7: 1259-65.
13. Cooper C, Atkinson EF, O'Fallon WM, Melton LJ. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989. *J Bone Miner Res* 1992; 7: 221-7.
14. Burger H, Van Daele PLA, Grashuis K, *et al.* Vertebral deformities and functional impairment in men and women. *J Bone Miner Res* 1997; 12: 152-7.
15. Tenenhouse A, Joseph L, Kreiger N, *et al.*; CaMos Research Group, Canadian Multicentre Osteoporosis Study. Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population specific DXA reference standard: the CaMOS study. *Osteoporos Int* 2000; 11: 897-907.
16. Jones C, Nguyen T, Sambrook P, Kelly PJ, Eisman JA. Progressive loss of bone in the femoral neck in elderly people: longitudinal findings from the Dubbo Osteoporosis epidemiology Study. *Br Med J* 1994; 309: 691-5.
17. Seeman E. From density to structure: growing up and growing old on the surfaces of bone. *J Bone Miner Res* 1997; 12: 509-21.
18. Nguyen T, Sambrook P, Kelly P, Jones G, Lord S, Freund J. Prediction of osteoporotic fractures by postural instability and bone density. *Br Med J* 1993; 307: 1111-5.

19. Szulc P, Beck TJ, Marchand F, Delmas PD. Low skeletal muscle mass is associated with poor structural parameters of bone and impaired balance in elderly men – the MINOS study. *J Bone Miner Res* 2005; 20: 721-9.
20. Slemenda CW, Christian JC, Reed T, Reister TK, Williams CJ, Johnston CCJ. Long term bone loss in men: effects of genetic and environmental factors. *Ann Intern Med* 1992; 117: 286-91.
21. Diaz MN, O'Neill TW, Silman AJ. The influence of family history of hip fracture on the risk of vertebral deformity in men and women: the European Vertebral Osteoporosis Study. *Bone* 1997; 20: 145-9.
22. Stepan JJ, Lachman M, Zverina J, Pacobsky V, Baylink DJ. Castrated men exhibit bone loss: effect of calcitonin treatment on biochemical indices of bone remodeling. *J Clin Endocrinol Metab* 1989; 69: 523-7.
23. Filkenstein JS, Neer RM, Biller BMK, Crawford JD, Klibanski A. Osteopenia in men with a history of delayed puberty. *N Engl J Med* 1992; 326: 600-4.
24. Riggs BL, Koshla S, Melton LJ. A unitary model for involutional osteoporosis: estrogen deficiency causes both type I and type II osteoporosis in women and contributes to bone loss in men. *J Bone Miner Res* 1998; 13: 763-73.
25. Mussolino ME, Looker AC, Madans JH, Langlois JA, Orwoll ES. Risk factors for hip fracture in white men: the NHANES I epidemiologic follow-up study. *J Bone Miner Res* 1998; 13: 918-24.
26. Kelepouris N, Harper KD, Gannon F, Kaplan FS, Haddad JG. Severe osteoporosis in men. *Ann Intern Med* 1995; 123: 452-60.
27. Looker AC, Orwoll ES, Johnston CC, *et al.* Prevalence of low femoral bone density in older U.S. adults from NHANES III. *J Bone Miner Res* 1997; 12: 1761-8.
28. Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, Dallal GE. Effects of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *N Engl J Med* 1997; 337: 672-702.
29. Riggs BL, Melton LJ 3rd, Robb RA, *et al.* Population-based study of age and sex differences in bone volumetric density, size, geometry and structure at different skeletal sites. *J Bone Miner Res* 2004; 19: 1945-54.