

# Fracturas de cadera y osteoporosis

## Incidencia del género, la edad y la densidad mineral ósea

RICARDO C. MASUCCI

*Sanatorio Rivadavia, San Miguel de Tucumán, Tucumán*

### RESUMEN

**Introducción:** El porcentaje de personas mayores de 60 años está en continuo aumento, a la vez que decrece la calidad de su salud. Esto ha traído, entre otras cosas, un incremento de la incidencia de osteoporosis, enfermedad caracterizada por baja masa ósea y aumento del riesgo de fracturas. En particular las fracturas de cadera tienen una amplia repercusión, tanto en el área de la ortopedia como en las de la salud pública y la economía.

El propósito de este trabajo es considerar la influencia de los factores: sexo, edad y densidad mineral ósea (DMO) en cada uno de los dos tipos de fractura de cadera (lateral y medial), a la vez que despertar en el médico ortopedista el interés por involucrarse en el manejo de la enfermedad osteoporótica.

**Materiales y métodos:** En el período julio de 2002 a diciembre de 2003 se trataron en nuestro servicio 75 pacientes con fractura de cadera. Se dividieron en dos grupos de acuerdo con el tipo: A) laterales (37 casos) y B) mediales (38 casos). Se consideraron los parámetros sexo, edad y DMO, esta última medida a nivel del cuello femoral contralateral.

**Resultados:** Los pacientes con fracturas laterales eran de mayor edad promedio (78 años) y DMO inferior ( $0,653 \text{ g/cm}^2$ ) que los que padecieron fracturas mediales (71 años y  $0,733 \text{ g/cm}^2$ ). En ambos grupos predominaron ampliamente las mujeres (75%). En todos los casos había osteoporosis sin tratamiento previo alguno.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos acerca de la influencia del género, la edad y la DMO en cada uno de los

tipos de fractura de cadera son similares a los publicados en estudios anteriores. Sin embargo, cabe destacar que ante un paciente con esta patología el médico ortopedista debería involucrarse en el manejo de la enfermedad osteoporótica de diversas maneras como un aporte al paciente y a la salud pública.

**PALABRAS CLAVE:** Fractura de cadera. Osteoporosis. Densidad mineral ósea.

**HIP FRACTURE AND OSTEOPOROSIS. INCIDENCE OF GENDER, AGE AND BONE MINERAL DENSITY**

### ABSTRACT

**Background:** The population above 60 years of age is permanently growing while its health quality is decreasing. This has resulted in increased incidence of osteoporosis, a disease characterized by low bone mass and increased risk of fractures. Particularly hip fractures have a strong impact on orthopedics, public health and the economy.

The purpose of this study is to assess the impact of gender, age and bone mineral density (BMD) on two types of hip fractures (lateral and medial), and encourage orthopedic surgeons to engage in the diagnosis and prevention of osteoporotic disease.

**Methods:** From July 2002 to December 2003 75 hip fractures were treated in our hospital. Patients were divided in two groups according to the fracture type: A) Lateral (37 cases) and B) Medial (38 cases). Gender, age and BMD measured in the contralateral femoral neck were assessed.

**Results:** Lateral fracture patients were older (mean age: 78) and had lower BMD ( $0.653 \text{ gr/cm}^2$ ) than those with medial fractures (mean age: 71;  $0.733 \text{ gr/cm}^2$ ). In both groups females prevailed (75%) over males. None of the patients had had a previous diagnosis or treatment for osteoporosis.

Recibido el 21-9-2004. Aceptado luego de la evaluación el 21-12-2004.

Correspondencia:

Dr. RICARDO C. MASUCCI

Sanatorio Rivadavia

Rivadavia 546

(4000) San Miguel de Tucumán, Tucumán

ricardo.masucci@aaot.org.ar

**Conclusions:** The results obtained on the impact of gender, age and BMD are similar to published data. However, we wish to underscore that in the case of patients who present with this pathology, orthopedic surgeons should manage osteoporosis in different ways as a contribution to both patients and the public health.

**KEY WORDS:** Hip fracture. Osteoporosis. Bone mineral density.

Según la Organización Panamericana de la Salud el porcentaje actual de personas mayores de 60 años en Latinoamérica es del 8%, pero llegará al 14% dentro de veinte años.

Este aumento de la esperanza de vida contrasta con la disminución de su calidad y la desprotección de ese sector etario por la desorganización y las fallas de los servicios de salud.<sup>22</sup>

Por estas razones, entre otras, hay un incremento constante del número de personas con déficit de masa ósea (osteopenia) y riesgo elevado de fracturas por fragilidad ósea (osteoporosis).

En particular, las fracturas de cadera son una patología en aumento y con muy alta probabilidad de daño en la población geronte. En la Argentina ocurren alrededor de 20.000 casos por año y se estima que la mitad de los que pacientes que sobreviven no podrán caminar luego sin ayuda.<sup>15</sup> Por lo tanto, el impacto de esta enfermedad sobrepasa a la ortopedia en sí y se extiende a las áreas de rehabilitación, psiquiatría, trabajo social, salud pública y economía.<sup>4,10-12</sup>

El médico traumatólogo atiende a pacientes con osteoporosis todos los días. Consideramos que si el enfermo llega ya con una fractura por fragilidad ósea se fracasó en la prevención, pero a la vez se está ante una oportunidad clave para evaluar la patología osteoporótica e iniciar u orientar su tratamiento.<sup>5,6,9,20,25</sup>

El propósito de este trabajo es: 1) determinar la influencia de los parámetros sexo, edad y densidad mineral ósea en cada uno de los dos tipos de fractura de cadera: laterales y mediales, 2) despertar en el cirujano ortopedista la inquietud de avanzar sobre la enfermedad osteoporótica como parte integrante de la prevención de fracturas.

## Materiales y métodos

En el período julio de 2002-diciembre de 2003 se trataron en nuestro servicio 75 fracturas de cadera.

Se evaluaron las diferencias entre las de tipo lateral o trocantéreas (Fig. 1) y medial o cervicales (Fig. 2), teniendo en cuenta el sexo, la edad y la DMO.

Cincuenta y cuatro pacientes eran mujeres (78,7%) y 16 varones (21,3%).

La edad promedio fue de 74 años, con un rango de entre 56 y 93 años.

Se realizó la medición de la DMO a nivel del cuello femoral de la cadera contralateral al cabo de entre tres y seis meses de realizado el tratamiento de la fractura, mediante densitometría ósea de absorciometría (DEXA) con equipo Norland calibrado de acuerdo con la edad, la cual se expresa en g/cm<sup>2</sup>. Consideramos para la estimación de la DMO sólo a las pacientes mujeres, ya que no se pueden utilizar los mismos valores absolutos para determinar el riesgo de fracturas en ambos sexos debido a que



Figura 1. Fractura lateral o trocantérea.



Figura 2. Fractura medial o del cuello de fémur.

en el hombre los valores de DMO para el riesgo de fracturas son un 10% mayores.<sup>24</sup>

En todos los casos se realizó tratamiento quirúrgico. En las fracturas laterales se optó por métodos de osteosíntesis: sistema placa-tubo autodeslizante en 32 casos y clavo-placa tipo Muller de 95° en los cinco restantes. En las mediales indicamos siempre la artroplastia de cadera, total en 21 casos y parcial en 17.

Cabe destacar que todos los pacientes pertenecían a un nivel socioeconómico similar (bajo y medio bajo), sin variantes en el aspecto racial; ninguno tenía diagnóstico previo ni tratamiento de osteoporosis.

### Resultados

Como dijimos, en el grupo general predominaron ampliamente las mujeres (78,7%). Esta proporción respecto de los varones se mantuvo en la distribución entre ambos tipos de fractura (Fig. 3).

La edad promedio fue superior en las fracturas laterales (78 años promedio, entre los 71 y 93) que en las mediales (71 años, entre los 56 y 85), como se muestra en la figura 4.

Con respecto a la DMO el promedio fue de 0,653 g/cm<sup>2</sup> (rango 0,441-0,865) en las laterales, sensiblemente inferior al de las mediales, cuyo valor término medio fue de 0,733 g/cm<sup>2</sup> (rango 0,529-1,050).

En la figura 5 se puede observar la ubicación de las mediciones de DMO con referencia a los valores normales. El valor promedio en ambos grupos está casi siempre por debajo del normal, considerado entre 0,900 y 1,100.<sup>16</sup>

Hubo incluso un caso de DMO extremadamente baja (0,445 g/cm<sup>2</sup>) en una paciente de 83 años que presentó una refractura medial sobre una lateral que había sido operada hacía ya dos años (Fig. 6).

En cuanto al tratamiento, hay que hacer notar que: en el grupo de las artroplastias parciales el 56% correspondió a pacientes mujeres contra el 90% correspondiente al grupo de artroplastia total. Esto determinaría un mejor estado general en estas pacientes que en los hombres dentro del grupo de las fracturas mediales, de acuerdo con nuestro criterio de selección del tratamiento. Cabe destacar que publicaciones anteriores demuestran una mayor mortalidad en el hombre que en la mujer posterior a una fractura de cadera.<sup>19</sup>

### Discusión

En el presente trabajo hemos obtenido resultados similares a otros anteriores<sup>8,17,18,23</sup> en lo que respecta a los factores sexo, edad y DMO referentes a cada uno de los dos tipos posibles de fractura de cadera:

- Sexo: amplio predominio del sexo femenino en ambos tipos de fractura.
- Edad: mayor edad promedio en las laterales que en las mediales.

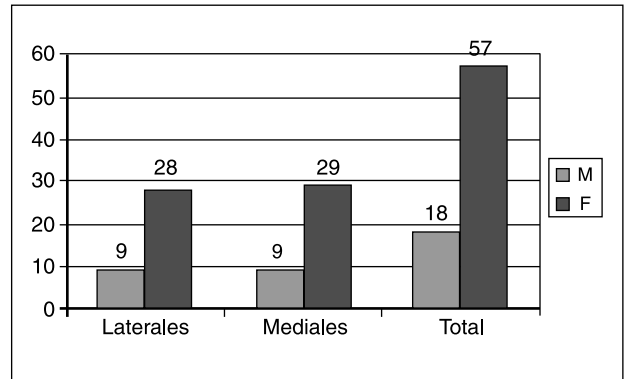


Figura 3. Relación entre sexo femenino y masculino en cada tipo de fractura.

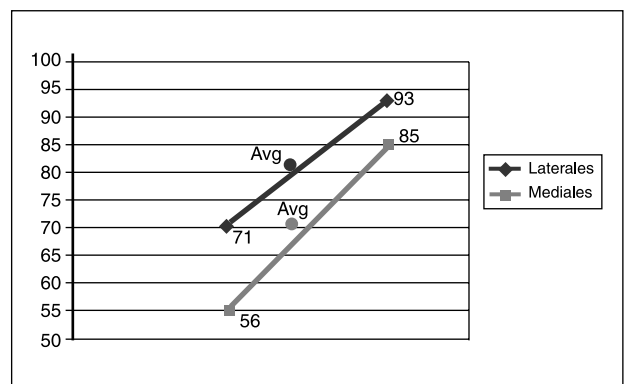


Figura 4. Incidencia de la edad en cada tipo de fractura.

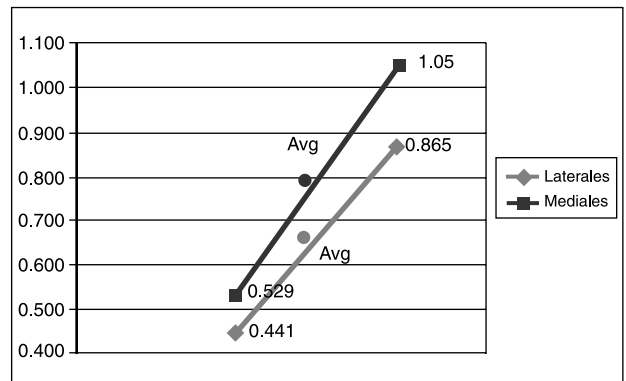


Figura 5. Valores hallados de DMO en cada tipo de fractura.

- DMO: valores sensiblemente inferiores en las laterales.

En casi todos los casos se diagnosticó osteoporosis de acuerdo con la definición que incluye la DMO: patología sistémica del esqueleto consistente en disminución de la masa ósea y predisposición a las fracturas, con DMO de desviación estándar menor de -2,5 con respecto al adulto joven.<sup>3</sup>



**Figura 6.** Refractura a los dos años.

En 1998, Schott publicó un estudio multicéntrico en el cual estimaba que la DMO con un puntaje T debajo de  $-2,5$  triplica el riesgo relativo de fractura.<sup>20</sup>

Hemos optado por la densitometría ósea como método complementario ya que se ha impuesto en la actualidad por sobre otros (resonancia magnética, tomografía computarizada cuantitativa, ecografía) por su mayor practicidad y menor costo,<sup>2,9,13,14,23</sup> y por su valor pronóstico superior a las mediciones geométricas del fémur proximal.<sup>1,7</sup>

Al mismo tiempo, está comprobado que la medición de la DMO a nivel del cuello femoral es más sensible a la predicción de fracturas que la densitometría de sitios alejados del esqueleto, como la tibia o el antebrazo.<sup>2,9,21</sup>

Con el mismo objetivo de prevención proponemos el siguiente esquema de trabajo ante un paciente con fractura de cadera:

#### 1. Historia clínica para evaluar:

- Fracturas previas.

#### • Antecedentes de menopausia precoz:

- ✓ pérdida de peso
- ✓ familiares con fracturas osteoporóticas
- ✓ osteomalacia
- ✓ diabetes
- ✓ alcoholismo
- ✓ inmovilización prolongada
- ✓ cirrosis
- ✓ medicación previa (corticoides, anticonvulsivantes, hormona tiroidea)
- ✓ cifosis dorsal acentuada

#### 2. Exámenes de laboratorio:

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| • Hemograma           | • Enzimas hepáticas  |
| • Eritrosedimentación | • Calcemia           |
| • Creatinina sérica   | • Fosfatemia         |
| • Glucemia            | • Fosfatasa alcalina |
| • Proteinograma       | • TSH                |

#### 3. Densitometría ósea de cadera y columna.

Ya hay publicaciones que evidencian un incremento de la cantidad de pacientes que inician el tratamiento de la osteoporosis y que habían sido admitidos por fracturas de cadera,<sup>5</sup> experiencia que aún no se ha repetido en nuestro país.

## Conclusiones

En nuestro medio, el aumento de la expectativa de vida está en proporción inversa a la calidad de la salud de la población geronte. Simultáneamente, se adicionan factores culturales negativos y déficit nutricional de larga data en gran parte de la población.

Todo ello confluye en el incremento de la incidencia de osteoporosis y, como consecuencia directa, el aumento del número de fracturas de cadera en las personas mayores de 60 años.

Hemos considerado los dos tipos posibles de fractura de cadera y concluimos que en las fracturas laterales el promedio de edad es mayor y la DMO inferior que en las mediales. El sexo femenino predomina en ambos grupos.

Para finalizar, queremos destacar que la aparición de un paciente con fractura de cadera implica una oportunidad para el médico ortopedista para evidenciar la enfermedad osteoporótica y encarar su manejo como un genuino aporte al enfermo y a la salud pública.

## Referencias bibliográficas

1. **Alonso CG, Curiel MD, Carranza FH, et al.** Femoral bone mineral density, neck-shaft angle and mean femoral neck width as predictors of hip fracture in men and women. Multicenter Project for Research in Osteoporosis. *Osteoporos Int*;11(8):714-720;2000.
2. **Augat P, Fan B, Lane NE, et al.** Assessment of bone mineral at appendicular sites in females with fractures of the proximal femur. *Bone*;22(4):395-402;1998.
3. **Consensus development conference:** Prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am J Med*;90(1):107-110;1991.
4. **Chrischilles E, Shiremant T, Wallace R.** Costs and health effects of osteoporotic fractures. *Bone*;15(4):377-386;1994.
5. **Feldstein AC, Nichols GA, Elmer PJ, et al.** Older women with fractures: patients falling through the cracks of guideline-recommended osteoporosis screening and treatment. *J Bone Joint Surg Am*;85-A(12):2294-2302;2003.
6. **Gardner MJ, Flik KR, Moar P, et al.** Improvement in the undertreatment of osteoporosis following hip fracture. *J Bone Joint Surg Am*;84-A(8):1342-1348;2002.
7. **Gnudi S, Ripamonti C, Lisi L, et al.** Proximal femur geometry to detect and distinguish femoral neck fractures from trochanteric fractures in postmenopausal women. *Osteoporos Int*;13(1):69-73;2002.
8. **Hinton RY, Smith GS.** The association of age, race, and sex with the location of proximal femoral fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Am*;75(5):752-759;1993.
9. **Holnapy G, Nyiri P, Somogyi P.** Experiences with osteodensitometry after distal radius fractures caused by minor trauma. *J Bone Joint Surg Br Proceedings*;84-B:365;2002.
10. **Jeys L, Connor LM, Siddiqi MA.** Investigation of fractures for underlying osteoporosis. *J Bone Joint Surg Br Proceedings*;85-B:123;2003.
11. **Juby AG, De Geus-Wenceslau CM.** Evaluation of osteoporosis treatment in seniors after hip fracture. *Osteoporos Int*;13(3):205-210;2002.
12. **Koval KJ, Zuckerman JD.** Functional recovery after fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am*;76(5):751-758;1994.
13. **Lang TF, Augat P, Lane NE, et al.** Trochanteric hip fracture: strong association with spinal trabecular bone mineral density measured with quantitative CT. *Radiology*;209(2):525-530;1998.
14. **Link TM, Majumdar S, Augat P, et al.** Proximal femur assessment for osteoporosis with T2 decay characteristics at MR imaging. *Radiology*;209(2):531-536;1998.
15. **Loterzo LG, Santamarta L.** Aporte al manejo traumatológico de la osteoporosis. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*;62(4):519-523;1997.
16. **Mautalen C.** El cirujano ortopédico frente a la osteoporosis. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*;64(4):316-320;1999.
17. **Mautalen CA, Vega EM.** Different characteristics of cervical and trochanteric hip fractures. *Osteoporos Int*;3(Suppl 1):102-105;1993.
18. **Mautalen CA, Vega EM, Einhorn TA.** Are the etiologies of cervical and trochanteric hip fractures different? *Bone*;18(3 Suppl):133S-137S;1996.
19. **Poor G, Atkinson EJ, Lewallen DG, et al.** Age-related hip fractures in men: clinical spectrum and short-term outcomes. *Osteoporos Int*;5(6):419-426;1995.
20. **Schott AM, Cormier C, Hans D, et al.** How hip and whole-body bone mineral density predict hip fracture in elderly women: The EPIDOS prospective study. *Osteoporos Int*;8(3):247-254;1998.
21. **Smith MG, Dunkow P, Lang DM.** Audit of treatment for, or investigation of, osteoporosis following distal radial fractures. *J Bone Joint Surg Br Proceedings*;85-B:152;2003.
22. **Somma LF.** Epidemiología de la osteoporosis en América Latina. *Rev Argent Osteología*;3(1):9-11;2002.
23. **Vega E, Mautalen C, Gómez H, et al.** Bone mineral density in patients with cervical and trochanteric fractures of the proximal femur. *Osteoporos Int*;1(2):81-86;1991.
24. **Vega E, Ghiringhelli G, Mautalen CA, et al.** Bone mineral density and bone size in men with primary osteoporosis and vertebral fractures. *Calcif Tissue Int*;62(5):465-469;1998.
25. **Webb M, Tobb B, Cook G, et al.** An opportunity missed: osteoporosis in the orthopaedic department. *J Bone Joint Surg Br Proceedings*;85-B:178;2003.