

## Epidemiología de las fracturas sobre huesos osteoporóticos

Federico Alfredo Cisneros Dreinhofer\*

### RESUMEN

Las fracturas que ocurren en las estructuras óseas afectadas por la osteoporosis son debidas a que una fuerza determinada sobrepasa el módulo de elasticidad del hueso. Las zonas más afectadas son los huesos largos en sus metáfisis y los cuerpos vertebrales, en donde las trabéculas se van perdiendo con la edad o por algún trastorno en el metabolismo del hueso. En el Hospital de Lomas Verdes del IMSS se efectuó un estudio epidemiológico en el que se detectó que las fracturas más frecuentes por fragilidad ósea en individuos mayores de 50 años, son en orden de frecuencia: las del extremo distal del antebrazo, seguidas por las de cadera y las del extremo proximal del húmero. Se ha estimado que en México una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres mayores de 50 años, tendrán una de estas lesiones en algún momento de su vida. Las microfracturas de cuerpo vertebral tan frecuentes, son subdiagnosticadas y sólo se tratan como dorsalgias o lumbalgias.

**Palabras clave:** Osteoporosis, fracturas.

### SUMMARY

*Fractures in bone structures affected by osteoporosis are due to a force applied on them exceeding their elasticity modulus. The most affected areas in long bones are in their meta-epiphyseal zone and in the vertebral bodies, sites where the trabecular system is losing with age or due to a bone metabolism disorder. An epidemiological study was carried out in Lomas Verdes IMSS hospital and it was found that the most frequent fractures due to bone fragility in individuals older than 50 years, are in order of frequency: the distal end of the forearm, followed by hip and the proximal end of the humerus. It was estimated that in Mexico one of each 12 women and one of every 20 men older than 50 years, one of these injuries could happen at some point of their life. The so prevalent vertebral body microfractures generally are subdiagnosed and only treated as dorsal or lumbar pain.*

**Key words:** Osteoporosis, fractures.

Las diferentes lesiones que ocurren en los huesos debidas a una falla en su capacidad para soportar cargas por una estructura comprometida o insuficiente para efectuar el trabajo de sostén que previamente ejercía, resultan en una fractura. En particular si los huesos son osteopénicos u osteoporóticos, estas fracturas afectan sus epífisis distales y proximales, así como los cuerpos vertebrales.

www.medigraphic.org.mx

\* Director de Educación e Investigación en Salud. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes», Instituto Mexicano del Seguro Social. Vicepresidente de la Asociación Mexicana de Metabolismo Óseo y Mineral, A.C.

Dirección para correspondencia:

Dr. Federico Alfredo Cisneros Dreinhofer.

Superavenida Lomas Verdes esquina Boulevard Ávila Camacho 53120 Naucalpan, Estado de México.  
Correo electrónico: federico.cisneros@imss.gob.mx

La fractura obedece a una carga mecánica, aplicada en cualquiera de sus formas, que sobrepasa el límite de deformidad plástica del hueso hasta el punto de ruptura, lo que también está en relación directa con el tipo de hueso sobre el cual se aplica la carga. Las epífisis son las más vulnerables debido a que tienen corticales delgadas y un mayor contenido de hueso esponjoso, cuyas trabéculas están distribuidas siguiendo las líneas de fuerza, de tal forma que algunas son horizontales para soportar los esfuerzos de tensión y otras están dispuestas verticalmente para soportar los esfuerzos de compresión. Con la edad, estos sistemas trabeculares se van perdiendo, empezando por las trabéculas de disposición horizontal y subsecuentemente por las de disposición vertical, lo cual se correlaciona directamente con los tipos de fracturas que se presentan conforme se avanza en edad.

Los sitios comunes de fracturas en huesos osteoporóticos son: los cuerpos vertebrales, la cadera, el antebrazo distal y el húmero proximal. En Europa se ha estimado que en el año 2000 hubo 620,000 fracturas de la cadera, 574,000 del antebrazo, 250,000 del húmero proximal y 620,000 fracturas clínicas de la columna vertebral en hombres y mujeres mayores de 50 años, lo que corresponde al 34.8% de todas esas fracturas en el mundo.<sup>1</sup>

Las fracturas osteoporóticas también ocurren en otras localizaciones incluyendo la pelvis, las costillas, el fémur distal y la tibia, por lo que, en conjunto, alcanzan la cifra de 2.7 millones en hombres y mujeres en Europa y con un costo directo de 36 billones de euros.<sup>2</sup>

Las fracturas osteoporóticas también son una causa mayor de morbilidad en la población; tan sólo las fracturas de la cadera causan dolor agudo y pérdida de la función, y siempre llevan a hospitalizar al paciente; su recuperación es lenta y la rehabilitación frecuentemente es incompleta; muchos de estos pacientes quedan permanentemente internados en casas de asistencia o asilos con el consecuente deterioro de su calidad de vida.

Las fracturas del antebrazo distal también condicionan dolor agudo e incapacidad funcional, pero su recuperación funcional, independientemente del tratamiento instituido, casi siempre es bueno o excelente.

Se ha reconocido ampliamente que la osteoporosis y sus fracturas subsiguientes están asociadas a un aumento en la mortalidad, con excepción de las fracturas del antebrazo.<sup>3</sup> En el caso de las fracturas de cadera, la mayoría de los fallecimientos ocurre en los primeros tres o seis meses después del evento, de los cuales 20 a 30% está relacionado con la fractura misma. En Suecia, se ha estimado que la mortalidad relacionada con la fractura de cadera es de más de 1% de todas las muertes.<sup>4</sup>

En los Estados Unidos, ocho millones de mujeres y dos millones de hombres tienen osteoporosis, junto con otros 34 millones de individuos que tienen baja masa ósea. Según la Dra. Greenspan,<sup>5</sup> se ha calculado que cerca de 50% de las mujeres y 20% de los hombres en ese país, mayores de 50 años, tendrán una fractura osteoporótica en el tiempo que les resta de vida. La incidencia anual de fracturas relacionadas con osteoporosis en mujeres es más común que la incidencia de infartos, ataques al corazón y cáncer de mama. El costo

anual asciende a los 21.3 billones de dólares. Las fracturas de cadera están asociadas con una mortalidad de 20%. Durante el primer año después de una fractura de cadera, 30% de los pacientes quedan con una incapacidad permanente, 40% no pueden caminar independientemente, y 80% tienen alguna limitación para realizar más de una actividad independiente en su vida diaria.

Las fracturas de la columna ocasionan dolor agudo y pérdida de la función, pero pueden también ocurrir sin sintomatología severa. Las fracturas vertebrales recurren frecuentemente y la limitación funcional se incrementa con el aumento del número de fracturas.

La morbilidad después de una fractura vertebral incluye dolor de espalda, pérdida de la estatura, deformidad, disminución de la capacidad pulmonar, y por lo mismo de la calidad de vida. El aumento de la mortalidad a largo plazo persiste por los siguientes cinco años y hasta los 10 años después de una fractura de cadera.

Los cambios en la dinámica demográfica en México en cuidados de la salud nos muestran un número creciente de ancianos y un aumento en las expectativas de vida, lo que tiene un impacto en las fracturas por fragilidad. En México, el sistema de reporte de salud no es tan estricto, pero se sabe que una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres mexicanos tendrán una fractura de la cadera después de los 50 años.<sup>6</sup> Y se ha establecido una incidencia de 203 mujeres y 108 hombres por cada 100,000 personas para esta posibilidad de fractura de la región de la cadera en sus diferentes variedades.

De acuerdo con la División de Información del IMSS, las fracturas de cadera han aumentado en 24.8% en los últimos cinco años. Basados en estos datos, se ha calculado que estas fracturas aumentarán en 431% para el año 2050 (110,055 casos).

El panorama de fracturas vertebrales en mexicanos por arriba de los 50 años es de 19.2% para mujeres y 9.8% para hombres. Poco se sabe acerca de otras fracturas por fragilidad. En el año 2005, el registro nacional de fracturas en individuos por arriba de los 50 años mostró que las fracturas de muñeca fueron las más comunes, seguidas por las de cadera, húmero y pelvis. Y como sucede en todos los países, en diferentes series, las fracturas vertebrales frecuentemente son subdiagnosticadas.<sup>6</sup>

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes del IMSS, hicimos una investigación para determinar la frecuencia de fracturas en sujetos mayores de 50 años y observamos que coincide con las observaciones reportadas en el estudio de la Secretaría de Salud, en el que la fractura de la porción distal del antebrazo es la más común, seguida de la fractura de cadera, que se presenta por lo común entre los 60 y 90 años de edad.

En tercer lugar se encontró la fractura de tobillo, con cerca de 50 casos por mes, seguida por la fractura del húmero en cerca de 20 casos por mes. Se observó que estas fracturas son las más comunes y corresponden a las porciones proximales y distales de las extremidades, que son las estructuras más expuestas a los diferentes mecanismos de producción de fracturas por fragilidad.

Subsecuentemente se presentaron en orden de frecuencia casos de lesiones en pie, mano, codo, rodilla, tibia y huesos del antebrazo.<sup>7</sup>

Las fracturas de los cuerpos vertebrales, que se han reportado como las más comunes en hueso osteoporótico, no son identificadas como fracturas, y frecuentemente son tratadas como una dorsalgia o lumbalgia, sin consecuencias inmediatas, como las que se presentarán posteriormente afectando el balance sagital y la calidad de vida.

La afección de los extremos distales y proximales de los huesos establece que la pérdida de trabéculas que se da con la edad está mermando la resistencia física de los órganos esqueléticos y corrobora la impresión de que estamos ante un problema de salud creciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kanis JA, Burlet N, Cooper C, Delmas PD, Reginster JY, Borgstrom F, Rizzoli L. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2008; 19(4): 399-428.
2. Kanis JA, Johnell O. Requirements for DXA for the management of osteoporosis in Europe. *Osteoporos Int* 2005; 16(3): 220-238.
3. Cooper C, Atkinson EJ, Jacobsen SJ, O'Fallon WM, Mekton LJ 3rd. Population based study of survival after osteoporotic fractures. *Am J Epidemiol* 1993; 137(9): 1001-1005.
4. Kanis JA, Oden A, Johnell O, De Laet C, Johnson B, Oglesby AK. The components of excess mortality after hip fracture. *Bone* 2003; 32(5): 468-473.
5. Greenspan SL. The Challenges of osteoporosis: the tip of an ever increasing iceberg. In Tailoring Therapeutic Strategies in Osteoporosis, What's at the top of the agenda? ASBMR 31st Annual Meeting 2009.
6. Clark-Peralta P, Tamayo-Orozco, Cisneros-Dreinhofer FA, Valdez M. Osteoporosis and Bone Health in Mexico: Present and Future Directions. In Press Osteoporosis Internacional.
7. Cisneros-Dreinhofer F, Muciño-Zendejas LM. Frecuencia de fracturas en pacientes mayores de 50 años en un hospital de concentración de traumatología de la ciudad de México. *Rev Metab Óseo Min* 2006; 4(3): 355-364.