

# Epidemiología de las fracturas de perfil osteoporótico

## Epidemiology of osteoporotic fractures

P. ZAMORA-NAVAS, JA. FERNÁNDEZ MARTÍN.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO "VIRGEN DE LA VICTORIA". DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA. FACULTAD DE MEDICINA DE MÁLAGA

**Resumen.** Las fracturas osteoporóticas de cadera van acompañadas de una morbimortalidad altas. Entre los factores de riesgo de padecer una fractura de este tipo se encuentra el haber sufrido otra fractura de este tipo con anterioridad. **Objetivo:** Conocer las características epidemiológicas de los pacientes con fractura de perfil osteoporótico en el área sanitaria dependiente del Hospital "Virgen de la Victoria" de Málaga. **Pacientes y Métodos:** Se incluyen a las mujeres que han sufrido una fractura de tipo osteoporótico en cualquier localización anatómica. Estudio de tipo indagatorio estadístico. Se utiliza la base de datos del programa GIOS (MSD®), en la que se recogen características antropomórficas de las pacientes, así como hábitos, factores de riesgo y toma de medicación previa. **Resultados:** Se observa una mayor proporción de pacientes con un peso superior a los 57 kgr. (84 %), el antecedente de fractura de cadera en la madre se observó en 12 % de las pacientes. Las alteraciones de la agudeza visual estuvieron presentes en casi el 50%, al igual que la dificultad para incorporarse de la silla. **Discusión:** La utilización de una base de datos donde se recojan los pacientes en riesgo de sufrir una fractura de cadera es una herramienta importante para prevenir la aparición de un segundo episodio de este tipo de fracturas. En nuestra base de datos se ha encontrado discrepante el peso de los pacientes como factor de riesgo. La introducción de esta herramienta ha modificado nuestro hábito en cuanto a la recomendación de medidas farmacológicas y de recomendación higiénico-dietéticas para intentar prevenir la aparición de estas fracturas.

**Summary.** Osteoporotic fractures of the hip are associated to a high rate or morbimortality. To have suffered a previous fracture of this type is among the risk factors for suffering a new one. **Objective:** To know the epidemiology of the patients suffering an osteoporotic fracture in the Hospital "Virgen de la Victoria", Málaga. **Patients and Methods:** It has been included the women that have suffered an osteoporotic fracture in any bone. It is a statistic indagatory study to know the epidemiologic profile of these patients. We have used the GIOS (MSD®) database. In this database it have been included the anthropomorphic characteristic of the patients, risk factors, and the treatment that they have received previously. **Results:** We have seen a higher proportion of patients with a weight over 57 kgr. (84 %), a maternal history of hip fracture has been found in 12 % of the patients. Visual pathology is present in about a 50%, as well as inability to rise up from a chair. **Discussion:** The use of a database where to store the characteristics of the patients at risk for suffering an osteoporotic fracture is an useful tool to prevent a second one. In our database we have found a discrepancy in the weight of the patients as a risk factor. The implantation of such a tool has modified our pharmacological, hygienic and food recommendations to this patient in order to prevent the appearance of such a fractures.

**Correspondencia:**

P. Zamora-Navas  
 Servicio COT  
 Hospital Universitario  
 "Virgen de la Victoria"  
 Facultad de Medicina.  
 Campus de Teatinos s/n  
 29010 MÁLAGA  
 pzn@uma.es

**Introducción.** Las fracturas de la extremidad proximal del fémur se encuentran entre las lesiones más frecuentes que necesitan ingreso hospitalario y tratamiento quirúrgico. Tanto aquellas que tienen un trasfondo de debilitación del hueso, osteoporosis, como las que no, conllevan una morbilidad y mortalidad altas.

Estas fracturas pueden localizarse a en el cuello femoral o en la región trocantérea. No obstante, la relación entre fractura y baja densidad mineral ósea tiene una asociación fuerte con las fracturas de localización en la zona trocantérea, mientras que las fracturas localizadas en el cuello femoral se asocian más con factores mecánicos. En ambas situaciones la solución es el tratamiento quirúrgico.

Aunque la mejora tanto en el tratamiento médico como en las opciones quirúrgicas, cada vez menos invasivas y que permiten una más temprana reincorporación a la vida cotidiana del enfermo, la morbimortalidad debida a esta patología sigue siendo alta, tanto inmediata, a los 30 días, 2.4% (1), como al cabo de 1 año, 24.5% (2).

La osteoporosis se puede considerar como un estado fisiológico de decadencia del hueso que es responsable de gran parte de este tipo de fracturas. En la actualidad muchos de los esfuerzos de la investigación médica están dirigidos a frenar esta pérdida de stock óseo, cuando no a intentar incrementar e incluso remedar una calidad ósea pérdida por la senescencia del hueso.

Para la prevención de la aparición de estas fracturas se han impuesto una serie de medidas farmacológicas, nutricionales y de tipo higiénico general, avaladas cada una de ellas por diferentes grados de evidencia científica.

Dentro de los factores que se consideran fundamentales en la prevención de este tipo de fracturas se encuentra la detección de los individuos en riesgo de sufrir una fractura de perfil osteoporótico. De estos factores, probablemente el que tiene un mayor valor predictivo en cuanto a la aparición de nuevos episodios se encuentra la aparición de una fractura previa provocada por una pérdida de la densidad ósea (3-5).

Para la realización de una correcta prevención se hace imprescindible contar con un registro en el que queden reflejados todos los episodios de fractura que han demostrado su capacidad predictiva, principalmente fracturas vertebrales, de cadera, de extremidad proximal de húmero y de la extremidad distal del radio (4), además de recoger los cofactores relacionados con el estado general del paciente, estado de agudeza visual, enfermedades neurológicas coexistentes, etc, que tienen un papel relevante entre los factores de riesgo

Con un conocimiento exhaustivo de las circunstancias de base y una determinación del riesgo de sufrir una segunda fractura estaremos en condiciones de poder enfocar un protocolo de control de otros factores de riesgo, así como de la complementación de un tratamiento farmacológico.

El objetivo principal del este trabajo es conocer las características epidemiológicas de los pacientes con fractura de perfil osteoporótico en el área sanitaria dependiente del Hospital "Virgen de la Victoria" de Málaga.

**Pacientes y métodos.** Son objeto del presente estudio los primeros 115 pacientes protocolizados en el estudio GIOS (Gestión Integral de la Osteoporosis) (MSD®), desde la instauración de éste en el Hospital Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga en enero de 2005.

En el estudio GIOS quedan incluidos todos aquellos pacientes que han sido valorados en las consultas de urgencia de este centro hospitalario por la presencia de una fractura, cualquiera sea la localización, y que se ajustan al perfil de ser de tipo osteoporótico. Como fractura osteoporótica se define aquella que asienta en un hueso en el que se dan las características de pérdida de la masa ósea acompañada de un deterioro de la microarquitectura de tejido óseo, que compromete la resistencia ósea y condiciona una mayor fragilidad y una mayor susceptibilidad a la fracturas (6).

El estudio GIOS ofrece un registro médico con una estructura de visita médica en el que quedan reflejadas las características básicas de salud del paciente, además de las definiciones generales de sexo, edad, etc.

Quedan igualmente recogidos los factores de riesgo que se han demostrado determinantes en la aparición de una fractura de perfil osteoporótico. Estos factores son: peso inferior a 57 kg, fractura previa, dolor asociado a fractura, sedentarismo hábitos tóxicos (fumador actual, consumo de alcohol, cafeína), historia materna de fractura de cadera, disminución de la estatura a partir de los 25 años, pobre capacidad visual, dificultad para levantarse de una silla, uso de anticomiciales, tratamiento con esteroides, tratamiento con inmunosupresores, uso de benzodiazepinas, psicotropos, medicación tiroidea, hipertiroidismo previo o episodios de amenorrea prolongada. También quedan recogidos el peso y talla con lo que se elabora de forma automática el Índice de Masa Corporal (IMC).

Con estos antecedentes de riesgo se elabora un Índice de Riesgo de Fractura (Fracture Index). Asimismo, quedan recogidas la toma de medicación actual relacionada con la prevención de fracturas (alendronato, calcio, calcio + vitamina D3, calcitonina, ácido etidróico, teriparatide, raloxifeno, ranelato de estroncio, ácido risedróico, terapia hormonal sustitutiva y el tiempo que lleva implantada esa medicación.

Se realiza además una evaluación de los medios por los que se llega al diagnóstico de osteoporosis, ya sea por su confirmación de forma radiológica o clínica. Hecho un diagnóstico diferencial de las posibles patologías que han podido dar origen a la situación de pérdida de masa ósea se elabora una cifra que establece el riesgo absoluto de sufrir en los siguientes 5 años una fractura de condicionada por la fragilidad ósea de tipo no vertebral incluyendo el intervalo de confianza que determina la significación estadística de esta valoración.

Antes de hacer una recomendación de tratamiento farmacológico, de suplemento alimenticio y de higiene generales, se tiene en cuenta la presencia de patología asociada, como es la relacionada con problemas metabólicos, aquellas que afectan al tracto digestivo o genitourinario. Con todo ello se prepara un informe de visita que se remite

**Tabla 1. Factores de riesgo**

	n	%
Peso > 57 kgr	97	84,35
Dolor asociado a fractura	91	76,6
Hábito sedentario	73	63,5
Hábitos tóxicos		
Cafeína	24	20,87
Alcohol	7	6,09
Tabaco	24	20,87
Hª materna de fractura de cadera	14	12,17
Disminución de la estatura desde la edad de 25 años	30	26,09
Alteraciones visuales	56	46,9
Dificultad al incorporarse	56	46,9
Toma de medicación	9	7,83

a su médico de familia para ser tenido en cuenta en el tratamiento del enfermo.

El estudio que se ha realizado es por su propia naturaleza exclusivamente de indagación estadística. Se parte del efecto (fractura de perfil osteoporótico) y en ningún caso cabe la posibilidad de compararlo en función de la exposición (factores de riesgo) con población que no presenta la fractura. Solo se procede a la descripción de la población estudiada: fractura de cadera y otras localizaciones y a como se presentan los factores estudiados. Se ha realizado estadística descriptiva con estadísticos de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativa y descripción de proporciones para aquellas de tipo cualitativo.

**Resultados.** En el estudio han sido incluidos un total de 115 pacientes de sexo femenino que han sufrido una fractura de perfil osteoporótico con una edad media de 77.3 años (51-96). El peso medio fue de 69.95 kgs (45-93) y la talla 160,43 cm de promedio (150-176). El IMC (Índice Medio Corporal) calculado fue 26,76 (18,26-35,16).

Estos 115 pacientes presentaban un total de 142 fracturas. La mayoría, 85, sufrieron una fractura de asiento en la región trocantérica, 19 se localizaron en vértebras lumbares, 5 en el húmero proximal, 7 en la extremidad distal del radio, 7 en la tibia, 3 en la pelvis y 2 en el cúbito.

Los datos referentes a los factores de riesgo quedan recogidos en la Tabla I

El dolor asociado a fractura estuvo presen-

**Tabla 2. Toma previa de medicación**

	n	Tiempo en meses
Alendronato	5	> 24 m
TSH	1	> 24 m
Teriparatide	1	6 m
Calcio	2	> 24 m
Calcio + Vit D3	19	> 24 m

**Tabla 3. Patología concomitante**

	n	%
Hipertensión	33	28.70
Patología mamaria benigna	1	0.9
Insuficiencia renal severa	1	0.9
Litiasis renal	3	2.7
Enfermedad esofágica diferente a Hernia de Hiato	14	12.17
Hepatopatía	4	3.6
Colelitiasis	4	3.6
Sofocos	1	0.9
Diabetes	34	29.57
Hiperlipemia	11	9.57
Cáncer de mama	3	2.7
Otras neoplasias estrógeno dependientes	3	2.7
Nódulos artrósicos interfalángicos	4	3.6
Menopausia quirúrgica	2	1.8
Hipertiroidismo	1	0.9

**Tabla 4. Fracture Index y riesgo absoluto de sufrir una nueva fractura**

Riesgo de sufrir una nueva fractura		
Fracture Index	RA %	N
0	0	2
1	10.5	6
2	12.5	5
3	16.4	11
4	18.7	10
≥5	26.1	81

**Tabla 5. Recomendación de tratamiento**

Farmacológico	n	%
Alendronato	37	32.17
Raloxifeno	1	1%
<b>No farmacológico</b>		
Calcio + Vit D3	84	73%
Ejercicio físico	114	99%
Evitar hábitos tóxicos	114	99%
Dieta saludable	114	99%

te en el 76,6% de los pacientes. 24 enfermos fueron diagnosticados de fractura con criterios radiológicos, estando ausente el síntoma dolor. De ellos, 15 sufrían fractura de cadera y 9 presentaban una fractura vertebral.

En el momento de la presentación de la fractura 9 de las pacientes estaban tomando algún tipo de medicación, 4 to-

maban benzodiazepinas, 2 inmunosupresores, 1 anticomiciales, 2 medicación tiroidea.

En cuanto a la toma de medicación específica previamente a la aparición del episodio actual, las enfermas habían estado siguiendo un protocolo de tratamiento para la mejora del estado de osteoporosis que queda expuesto en la tabla II.

Entre las patologías concomitantes analizadas, la diabetes (29,57%) e hipertensión (28.70%) fueron las que se encontraron con mayor frecuencia. Tabla III.

Tras el análisis de la situación del enfermo se elaboró un índice de riesgo de fractura, Fracture Index. Este índice tuvo una media de 5.65 (0-10) y su distribución y riesgo absoluto de sufrir una fractura en los siguientes 5 años de sufrir una nueva fractura de perfil osteoporótico queda reflejado en la Tabla IV

Tras la evaluación del riesgo de sufrir una nueva fractura de perfil osteoporótico se ha realizado una recomendación de tratamiento conteniendo un apartado de medidas generales y tratamiento farmacológico. De entre ellos, la recomendación más frecuente ha sido orientada hacia las medidas generales y de hábitos higiénico alimenticios. Tabla V.

**Discusión.** En la traumatología actual uno de los capítulos más importantes es el que ocupa la fractura de cadera del anciano. Prueba de esta importancia se ve reflejada en las cifras de mortalidad, que al cabo del primer mes puede oscilar entre el 2.4% (1) – 6 (7) y el 14% (8). Estas cifras se elevan al cabo del año hasta el 11-48% (9,10).

No solo la mortalidad debe ser tenida en cuenta en estas personas sino la aparición de complicaciones durante la estancia hospitalaria, que llega al 40%, de las que la más frecuente es la alteración de conciencia, en el 21,5% de los pacientes (11).

Esta relevancia médica se ve reflejada en la preocupación por la elaboración de guías de práctica clínica (12) y procesos (13) que extraigan la mejor evidencia científica existente para su aplicación en el tratamiento de estos enfermos.

Entre las circunstancias que se encuentran involucradas en la aparición de una fractura de cadera, la osteoporosis, responsable de la debilitación que se produce en el hueso de la región proximal del fémur, es un factor de riesgo importante. No obstante, el envejecimiento y debilitamiento generalizado del organismo es un proceso que no puede ser evitado. Si, por el contrario, es factible actuar sobre una serie de factores adicionales que nos hablan del riesgo del enfermo. Entre ellos, se encuentran algunos de tipo general como son la capacidad visual o la toma de medicación como las benzodiacepinas.

Así, la actuación médica de prevención tiene dos momentos, el primero en la detección de factores de tipo general y de estado de la calidad y cantidad de hueso que serviría para la prevención de la aparición de un primer episodio de fractura. En segundo lugar, una vez ocurrida la fractura, ésta misma actúa como heraldo de la aparición de una nueva. El 20% de los pacientes que sufren una fractura de perfil osteoporótico sufrirán una nueva fractura de estas características durante el año siguiente (14). Con un diferente valor predictivo, fracturas de la extremidad distal de radio, proximal de húmero, vertebrales o de cadera pueden servir como elemento de alerta ante la aparición de un nuevo episodio (4).

Aquí se comunican los datos de tipo epidemiológico de las primeras 115 pacientes incluidas en este estudio desde su implantación en nuestro centro. Si bien el objetivo principal es conocer la situación en torno a las fracturas de cadera, atendiendo al valor como factor de riesgo que tiene el haber sufrido una fractura para presentar una nueva, se encuentran recogidos los datos de todas aquellas que reúnen las condiciones para ser denominadas de tipo osteoporótico.

Por la propia naturaleza del estudio, la primera comunicación que se realiza solo puede ser de naturaleza descriptiva. Solo tras la aparición de nuevos episodios de fractura podrá ser utilizada en otros diseños epidemiológicos.

El peso corporal, con un límite en los 57 kgrs se considera un factor predictivo im-

portante con un riesgo relativo de 1.5 (IC: 95%, 1.04 , 2.37) (15). Entre nuestros pacientes, por el contrario, encontramos que un 84% de ellos tenían un peso superior de los 57 kgr.

El sedentarismo es asimismo un factor de riesgo cuantificado en un riesgo relativo de 1.7 (IC: 95%, 1.2 , 2.4) (12). Acorde con esto, entre nuestros pacientes este hábito estuvo presente en dos de cada tres (63.5%).

Los hábitos tóxicos se han cuantificado según autores y dependiendo de las dosis. De esta forma el consumo de alcohol en proporción de 5-7 dosis pos semana se puede comportar como un factor de protección frente a las fracturas vertebrales con un riesgo relativo de 0.65 (IC: 95% 0.53 , 0.99) (12), mientras que el hábito tabáquico se comporta como un factor de riesgo para las fracturas de fémur de 1.95 (IC: 95%; 1.20 , 3.18) (15), aunque dependiendo de la edad puede oscilar entre 1.17 y 2.08 (IC: 95%; 1.05 , 2.54) (12). Entre nuestros pacientes, el 20.87% presentaban un hábito de fumar y el 6,09 de tomar alcohol.

El antecedente de fractura de cadera en la madre de la paciente se observó en un 12.17%. Este apartado se ha cuantificado como un riesgo para el paciente de sufrir una fractura de cadera de 1.8 (IC: 95%: 1.2, 2.7) (12).

El 26.09% de las pacientes que fueron incluidas en este estudio por sufrir fractura de cadera han notado una disminución de la altura desde los 25 años de edad, factor que ha sido considerado como de riesgo para sufrir una fractura de fémur cuantificándose en 1.3 (IC: 95%; 1.1, 1.5) por cada 6 cms(12).

Las pacientes incluidas en este estudio padecían algún tipo de alteración de la visión que disminuía su capacidad visual en un 46.9%. Factor éste, que correctamente tratado ha demostrado una reducción de riesgo de sufrir una fractura de cadera de 50%(16).

La dificultad para levantarse de la silla, que se ha demostrado como el factor de una asociación mas potente en la predicción de las fracturas de fémur en estos pacientes, 3.58 (IC: 95%; 1.17 , 10.93) (15) fue re-

cogido entre nuestros pacientes en un total de 56 ocasiones (48.70%).

Si bien otros factores como la toma de medicación del área de los psicotropos han demostrado su asociación con el riesgo de sufrir fractura de fémur, 1.6 (IC: 95%; 1.1, 2.4) (12) y su suspensión ha disminuido el riesgo de sufrir un episodio de esta naturaleza en el 40%(16), entre nuestros pacientes solo ha sido recogido en cuatro ocasiones.

Dentro del capítulo del tratamiento de la osteoporosis y prevención de la aparición de las fracturas, 7 estaban siendo tratados farmacológicamente (5 de ellos con alendronato), y un total de 19 seguían una suplementación con calcio y vitamina D, medicación que ha demostrado unos grados de evidencia científica variable (17) como modificadores del riesgo de sufrir fracturas vertebrales o de cadera.

Con la evaluación de estos factores de riesgo se ha elaborado un Índice de Riesgo de nueva Fractura que en la mayoría de los casos, 81, se encontraba en 5 o por encima de esta cifra. Esto se explica desde un punto de partida de que en la base de datos ya se introducen pacientes que han sufrido una fractura. Con ello el riesgo de sufrir una nueva fractura en los próximos años es de 26.1.

Desde esta evaluación se ha hecho una recomendación de medidas generales, higiénico-dietéticas, igual que farmacológicas. Estos consejos han supuesto un aumento de la prescripción de calcio y vitamina D3 desde el 16.52 al 73%. En el apartado farmacológico se ha incrementado la prescripción de Alendronato desde el 4.34 al 32.17%.

Entre las limitaciones observadas se encuentra que en la actual base de datos no se recoge con precisión algunos factores como la cantidad de alcohol ingerido, la cuantificación de la pérdida de altura de los enfermos. Igualmente se hace precisa la recogida de recomendaciones como el uso de protectores de cadera, avalados por la evidencia científica.

Entre los mensajes obtenidos después de la implantación del censado de los enfermos que han sufrido una fractura de perfil osteoporótico dentro del programa GIOS se encuentran:

- Observación de una mayoría de enfermos con un peso por encima de los 57 kgr.
- Modificación en la prescripción de fármacos al igual que de suplementos alimenticios y farmacológicos como preventivos de la aparición de segundos episodios de fractura.
- Propuesta de modificación de la base de datos en el sentido de ser más precisos en la recogida de algunos ítems. ■■■■■

## Bibliografía

1. **Parvizi J, Ereth MH, Lewallen DG.** Thirty-day mortality following hip arthroplasty for acute fracture. *J Bone Joint Surg* 2004; 86-A:1983-8.
2. **Galí López J, Puig Rossell C, Hernández Remón J, Carrasco Gómez G, Rosell Salvadó G, Sánchez Coll B.** Evolución al año de los pacientes intervenidos de fracturas de cadera. Resultados de un protocolo de tratamiento. *Rev Ortop Traumatol* 2002; 2:115-23.
3. **Vogt et al.** Vertebral Fractures prevalence among women screened for the Fracture Intervention Trial and a simple clinical tool to screen for undiagnosed vertebral fracture. *May Clin Proc* 2000; 75:880-96.
4. **Haentjens P, Autier PH, Collins J, Velkeniers B, Vanderschueren D, Boonen S.** Colles Fracture, Spine Fracture, and Subsequent Risk of Hip Fracture in Men and Women. A Meta-Analysis. *J Bone Joint Surg* 2003; 85-A:1936-43.
5. **Ettinger B, Ray GT, Pressman AR, Gluck O.** Limb fractures in elderly as indicators of subsequent fracture risk. *Arch Intern Med* 2003; 163:2741-7.
6. **Consensus development conference: prophylaxis and treatment of osteoporosis.** *Am J Med* 1991; 90:107-110.
7. **Galí J, Puig C, Hernández J, Carrasco G, Rosell G, Sánchez B.** ¿Disminuye la variabilidad entre profesionales con la aplicación de protocolos? Resultados en el proceso asistencial de la fractura de cadera. *Rev Calidad Asistencial* 1999;14:296-306.
8. **Honton JL.** Les fractures transcervicales récentes du fémur. *Rev Chir Orthop* 1986; 72:3-51.
9. **Kitamura S, Hasegawa Y, Suzuki S, Iwata H, Wingstrand H, Thorngren KG.** Functional outcome after hip fractures in Japan. *Clin Orthop* 1998; 348:29-36.
10. **Tonetti J, Couturier P, Remy A, Nicolas L, Merloz P, Franco A.** Proximal femoral fractures in patients over 75 years. Vital and functional prognosis of a cohort of 78 patients followed during 2,5 years. *Rev Chir Orthop* 1997; 83:636-44.
11. **Galí López J, Puig Rossell C, Hernández Remón.**
12. [http://www.seiom.org/documentos/osteoporosis\\_es\\_en.pdf](http://www.seiom.org/documentos/osteoporosis_es_en.pdf)
13. <http://www.juntadeandalucia.es/salud/library/plantillas/externa.asp?pag=salud\contenidos\profesionales/procesos/cadera/inicio.pdf>
14. **Ettinger MP.** Aging bone and osteoporosis: strategies for preventing fractures in the elderly. *Arch Intern Med* 2003;163:2237-46
15. **Bensen R, Adachi JD, Papaioannou A, Ioannidis G, et al.** Evaluation of easily measured risk factors in the prediction of osteoporotic fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2005, 6:47
16. **Wolf AD, Åkesson K.** Preventing fractures in elderly people *BMJ* 2003; 327:89-95
17. **UMHS.** Osteoporosis Guideline. 2002.