

Neila Calvo S, Nan Nan D, García Ibarbia C, Olmos Martínez JM, González Macías J, Hernández Hernández JL

Unidad de Metabolismo Óseo - Servicio de Medicina Interna - Hospital Marqués de Valdecilla-IFIMAV - Universidad de Cantabria - RETICEF - Santander

La realidad de la osteoporosis en el paciente hospitalizado en Medicina Interna

Correspondencia: Sara Neila Calvo - Unidad de Metabolismo Óseo - Departamento de Medicina Interna - Hospital Universitario Marqués de Valdecilla - Avda. Valdecilla, s/n - 39008 Santander (España)
Correo electrónico: i491@humv.es

Fecha de recepción: 19/11/2013

Fecha de aceptación: 09/12/2013

Resumen

Objetivos: a) conocer la prevalencia de osteoporosis previa y de fracturas vertebrales en los pacientes ingresados en un Servicio de Medicina Interna de un hospital terciario; b) determinar la proporción de pacientes dados de alta con el diagnóstico de osteoporosis y el porcentaje de los tratados; c) cuantificar el riesgo de fractura mediante la herramienta FRAX® y d) conocer los niveles de 25-hidroxivitamina D (25OHD) en estos pacientes.

Material y método: Estudio retrospectivo mediante la revisión de los informes de alta y las historias clínicas de todos los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Marqués de Valdecilla durante abril de 2012, analizando variables demográficas, clínicas, radiológicas y de laboratorio.

Resultados: Se estudiaron 300 pacientes. Un total de 34 (11,3%) tenían diagnóstico previo de osteoporosis y 14 (4,8%) recibían o habían recibido tratamiento. Solamente 14 pacientes tenían un diagnóstico de osteoporosis en el informe de alta. En uno de ellos no se pautó ningún tratamiento. Según el índice FRAX®, el riesgo medio de fractura osteoporótica mayor fue de 10,5%, y el riesgo de fractura de cadera fue de 5,4%. El valor medio de 25OHD sérico, fue de 16 ng/ml y, en más del 80% de los pacientes, los valores fueron <20 ng/ml.

Conclusión: La osteoporosis es una enfermedad infradiagnosticada e infratratada en los pacientes ingresados en Medicina Interna por cualquier causa. Además, hemos observado una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D en estos sujetos. La hospitalización puede ser una excelente oportunidad para que los internistas, y los clínicos en general, prestemos una mayor atención a la osteoporosis y a sus complicaciones.

Palabras clave: *fractura vertebral, osteoporosis, diagnóstico, radiografía de tórax, 25OHD, Medicina Interna.*

The reality of osteoporosis in patients hospitalized in Internal Medicine

Summary

Purpose: a) to know the prevalence of previous osteoporosis and vertebral fractures in patients admitted to an Internal Medicine department from a third-level hospital; b) to determine the proportion of patients discharged with a diagnosis of osteoporosis, and the percentage of those receiving treatment; c) to quantify the risk of fracture by applying the FRAX calculation tool; and d) to know the serum levels of 25OHD in these patients.

Patients and methods: Retrospective study, based on the review of clinical charts of all the patients admitted to the Internal Medicine department of Marqués de Valdecilla University Hospital, during April 2012. The information was gathered by a standardized protocol, including demographic, clinical, radiological and laboratory variables.

Results: Three hundred patients were studied (mean age, 80 years). Thirty-four (11.3%) had a previous diagnosis of osteoporosis and 14 (4.8%) of them were, or had been, on treatment. A diagnosis of osteoporosis, in the hospital discharge report, was noted in 14 patients. No treatment was prescribed in one of them. According to the FRAX calculation tool, mean risk for major osteoporotic fracture was 10.5%, and mean risk for hip fracture was 5.4%. Mean serum 25OHD level was 16 ng/ml, and more than 80% of patients had values below 20 ng/ml.

Conclusion: Osteoporosis is an underdiagnosed and undertreated disease, in patients admitted to an Internal Medicine Department, whatever the reason. Moreover, we have observed a high prevalence of 25OHD deficiency among these patients. Hospitalization can represent an excellent opportunity for the internists and other clinicians, to pay attention to the presence of osteoporosis and its related complications.

Key words: vertebral fracture, osteoporosis, diagnosis, chest-X-ray, 25OHD, Internal Medicine.

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad caracterizada por una disminución de la masa ósea y por una alteración de la microarquitectura del tejido óseo, que conducen a un incremento de su fragilidad y, consecuentemente, a un riesgo elevado de padecer fracturas¹. La prevalencia de la osteoporosis aumenta con la edad, desde un 15% en las mujeres de entre 50 y 59 años, hasta más del 80% en las mayores de 80 años².

Las principales fracturas osteoporóticas son las vertebrales, las de cadera, las de muñeca, las de húmero y las pélvicas. Estas fracturas conllevan una significativa carga socio-sanitaria. Además, en un porcentaje alto de pacientes dan lugar a una importante morbilidad, como la incapacidad para la deambulación, la pérdida de la independencia para realizar las actividades básicas de la vida diaria, el dolor crónico e incluso la depresión^{3,4}. Del mismo modo, las fracturas osteoporóticas están asociadas a un aumento significativo de la mortalidad⁵, sobre todo la fractura de cadera. Este hecho es especialmente relevante, puesto que se ha estimado que la incidencia anual a nivel mundial de fracturas de cadera en mujeres aumentará unas 3,5 veces entre los años 1990 y 2050⁶.

En las últimas décadas, en los hospitales en general y, en los Servicios de Medicina Interna en particular, se ha objetivado un aumento en la media de la edad de los pacientes hospitalizados que, además, suelen tener múltiples comorbilidades y estar polimedicados. De hecho, la osteoporosis, como enfermedad ligada al envejecimiento,

ve aumentada su prevalencia en estos individuos⁷. El ingreso hospitalario representa en muchas ocasiones una oportunidad para diagnosticar, iniciar el tratamiento y programar el adecuado seguimiento de los pacientes con osteoporosis, a fin de intentar prevenir el desarrollo de las complicaciones de la enfermedad, principalmente las fracturas. Hemos realizado este trabajo, con los objetivos de: a) conocer la prevalencia de osteoporosis previa y de fracturas vertebrales en los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna de un hospital de tercer nivel; b) determinar la proporción de pacientes dados de alta con el diagnóstico de osteoporosis y el porcentaje de los que son tratados; c) cuantificar el riesgo de fractura mediante la aplicación de la herramienta FRAX® y d) conocer los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D (25OHD) en estos pacientes.

Material y métodos

Se diseñó un estudio descriptivo retrospectivo, basado en la revisión de las historias clínicas de todos los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla durante el mes de abril de 2012. Este centro sirve como referencia sanitaria a una población de 350.000 habitantes en Cantabria. El Servicio de Medicina Interna tiene un total aproximado de 130 camas de hospitalización.

Se recogieron las variables del estudio mediante un protocolo estandarizado en un gestor de bases de datos informatizado. Estas variables fueron: factores de riesgo de osteoporosis, comorbili-

dades, fármacos con influencia sobre el metabolismo óseo, hallazgos en las radiografías de tórax y/o columna dorso-lumbar, niveles séricos de 25OHD y tratamientos prescritos, diferenciando entre los tratamientos al ingreso y en el momento del alta hospitalaria. Se recogieron también la presencia o no de antecedentes familiares de fractura de cadera y la historia personal de fracturas.

Se definió la menopausia precoz si había ocurrido por debajo de los 45 años. Se consideró que el paciente presentaba una osteoporosis clínica si había sufrido una fractura previa osteoporótica típica (cadera, vertebral, húmero y antebrazo) o presentaba una fractura vertebral en el estudio radiológico solicitado durante el ingreso, en ausencia de otras causas que la justificasen (traumatismos de alto impacto, metástasis óseas, mieloma u otras enfermedades óseas).

Las comorbilidades que se analizaron fueron: enfermedad pulmonar obstructiva crónica -EPOC- (mediante un diagnóstico basado en pruebas de función respiratoria compatibles); cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular, demencia, enfermedad de Parkinson; neoplasia activa o en remisión; tromboembolismo venoso; cataratas; artritis reumatoide; diabetes *mellitus* tipo 1 y/o tipo 2 ($HbA_{1c} \geq 6,5\%$ o dos determinaciones de glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl o una glucemia casual de 200 mg/dl o más en un paciente con síntomas cardinales); hipertensión arterial (mediante medición y comprobación de cifras de TAS >140 mmHg y/o TAD >90 mmHg de forma persistente); dislipemias; hipertiroidismo e hipotiroidismo; hiperparatiroidismo; hipogonadismo; síndrome de malabsorción intestinal; malnutrición; urolitiasis; hepatopatía crónica; insuficiencia renal crónica (definida como un filtrado glomerular <60 ml/min/m² según la ecuación MDRD de 4 variables, mantenido al menos durante tres meses). Los fármacos que se valoraron fueron: corticoides, β -bloqueantes, anticomiciales, estatinas, inhibidores de la bomba de protones (IBPs), inhibidores de la recaptación de serotonina, anticoagulantes orales, opiáceos, hipnóticos y benzodiazepinas. Los tratamientos para la osteoporosis que se recogieron en los informes de alta incluyeron: denosumab, moduladores selectivos de los receptores estrogénicos (SERMs), ranelato de estroncio, teriparatida, PTH 1-84, calcitonina o bisfosfonatos.

Los niveles de 25OHD séricos se determinaron mediante electroquimioluminiscencia (Elecys 2010, Roche Diagnostics, GMBH, Mannheim, Alemania).

Se definió la fractura vertebral como una disminución de la altura del cuerpo vertebral mayor o igual del 20%, mediante la revisión de las radiografías laterales de tórax y/o de columna tóraco-abdominal. Las radiografías fueron revisadas independientemente por dos de los autores y los desacuerdos ($<5\%$) se resolvieron por consenso. Todos los pacientes diagnosticados de osteoporosis tenían al menos un estudio de laboratorio que incluyó bioquímica, hemograma y VSG, hormonas tiroideas, proteinograma y calcúria de 24 horas.

Resultados

Se incluyeron en el estudio 300 pacientes, de los cuales 157 (52,3%) eran mujeres y 143 varones. La media de la edad fue de 80 años. El índice de masa corporal (IMC) medio fue de 29,3 kg/m².

En cuanto a los factores de riesgo relacionados con la osteoporosis o la fractura por fragilidad, el más frecuente fue la presencia de cataratas (76 pacientes), seguido por la malnutrición (33), el hipotiroidismo (26), el síndrome de malabsorción (24) y la hepatopatía crónica (24). Siete pacientes tenían historia de hipogonadismo e hiperparatiroidismo, y sólo se pudieron constatar 4 mujeres con antecedente de menopausia precoz.

En las tablas 1 y 2 se muestran las comorbilidades en los pacientes incluidos en el estudio y el consumo de fármacos, respectivamente.

Un total de 34 sujetos (11,3%) tenían un diagnóstico previo de osteoporosis (5 varones y 29 mujeres), aunque sólo 14 de ellos (4,8%) recibían o habían recibido tratamiento para la enfermedad (ácido zoledrónico en un paciente, otros bifosfonatos en ocho pacientes, tres pacientes recibían denosumab y se había pautado teriparatida y ranelato de estroncio en un caso respectivamente).

De los 34 casos de osteoporosis, en 6 los pacientes recibían corticoides orales, un caso por artritis reumatoide y cinco con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (no fue posible cuantificar la dosis exacta de glucocorticoides administrados). En un caso existía el antecedente de una menopausia precoz, y en otro, un hipertiroidismo de larga evolución. Sólo en dos de estos casos se había prescrito tratamiento.

Por otra parte, de los 34 pacientes con diagnóstico de osteoporosis, constaba que habían sufrido al menos una fractura vertebral en 16 de ellos.

Todos los pacientes tenían una radiografía de tórax solicitada durante su ingreso, y en 31 de ellos además constaba una radiografía de columna tóraco-lumbar. Se identificaron 50 pacientes con fracturas vertebrales. Teniendo en cuenta el total de pacientes estudiados y dado que sólo 16 tenían antecedentes de fracturas vertebrales radiológicas, en el 12% del total de pacientes la presencia de fracturas vertebrales habían pasado desapercibidas por el clínico responsable. De otra forma, un 68% del total de las fracturas habían pasado desapercibidas.

De los 50 pacientes con fracturas vertebrales, solamente en uno se atribuyeron a un mieloma múltiple.

Globalmente, y de acuerdo con los datos anteriores, se identificaron 74 casos de osteoporosis clínica (definida por fractura vertebral, cadera, húmero y muñeca). Por tanto, 40 sujetos no tenían diagnóstico de osteoporosis. En el momento del alta sólo en 14 pacientes constaba el diagnóstico de osteoporosis en el informe clínico y, de ellos, en un caso no se pautó ningún tratamiento.

Por otra parte, el riesgo medio de fractura osteoporótica mayor (fractura vertebral, cadera, húmero y muñeca) mediante la aplicación de la escala FRAX[®], fue de 10,5% (DE: 8,7), y el riesgo de fractura de cadera fue de 5,4% (DE: 5,5).

Tabla 1. Comorbilidades en los pacientes del estudio

Enfermedad	N	%
Hipertensión arterial	200	67
Demencia	112	37
Insuficiencia cardiaca	111	37
Dislipemia	93	31
Diabetes <i>mellitus</i>	91	30
EPOC	78	26
Ictus	72	24
Cardiopatía isquémica	68	23
Neoplasia	67	22
Insuficiencia renal crónica	60	20
Alcoholismo	35	12
Enfermedad tromboembólica	34	11
Tabaquismo	28	9
Enfermedad de Parkinson	17	6

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla 2. Consumo de fármacos en los pacientes hospitalizados

Fármaco	N	%
IBPs	154	51
Hipnóticos	126	42
Estatinas	90	30
Anticoagulantes	56	19
β -bloqueantes	36	12
Opiáceos	33	11
Hormona tiroidea	23	8
Corticoides	18	6
Anticomociales	9	3

IBPs: inhibidores de la bomba de protones.

Según el FRAX® desarrollado para España, había 27 pacientes con riesgo superior al 20% para fractura osteoporótica mayor y 118 pacientes tenían un riesgo superior al 3% para fractura de cadera. El riesgo de fractura mediante la herramienta FRAX® sólo pudo calcularse en 174 pacientes, por falta de información en las historias clínicas de los restantes sujetos del estudio y se excluyeron aquellos tratados de su osteoporosis.

El valor medio de 25OHD en suero fue de 16 ng/ml, aunque sólo se solicitó a 45 pacientes, al tratarse de una determinación que no se encuentra dentro del protocolo de peticiones de laboratorio al ingreso. En más del 80% de los pacientes se objetivaron unos valores por debajo de 20 ng/ml y más del 50% (26 pacientes) tenían hipovitaminosis grave (≤ 10 ng/ml). Solamente dos pacientes con hipovitaminosis D no recibieron suplementos orales al alta.

Discusión

La osteoporosis es un proceso que generalmente cursa de forma asintomática durante un largo tiempo, siendo la fractura el primer signo en la mayoría de las ocasiones. La predisposición al desarrollo de fracturas es, desde el punto de vista clínico, el fenómeno central de la enfermedad. Dentro de las fracturas, la de mayor importancia es la de cadera, que afecta preferentemente a los ancianos, es más frecuente en las mujeres y tiene una gran variación en la incidencia, en la mortalidad y en la estancia hospitalaria⁸.

Las fracturas vertebrales son otra complicación característica de la osteoporosis, aunque más del 50% de ellas pasan inadvertidas^{9,10}. Es importante recordar que la presencia de una fractura osteoporótica, independientemente del valor de la densitometría, incrementa aún más el riesgo de fracturas subsiguientes, por lo que es tan importante el diagnóstico como el seguimiento de la enfermedad. En un estudio publicado por Sosa *et al.*¹¹, se concluyó que la presencia de fracturas vertebrales incrementaba el riesgo de nuevas fracturas. Además, los autores observaron este tipo de fractura osteoporótica en el 62,6% de los pacientes hospitalizados e intervenidos de fractura de cadera. Aunque no existe una definición de fractura vertebral universalmente aceptada, la mayoría de los autores están de acuerdo en considerar que debe existir una pérdida de altura del cuerpo vertebral de al menos un 20%¹². Sabemos que las radiografías laterales de tórax constituyen una herramienta de gran utilidad para facilitar la identificación de las fracturas vertebrales⁹. En nuestro trabajo se identificaron 50 pacientes con fracturas de este tipo, la mayoría inadvertidas por el clínico (las radiografías de tórax en nuestro Servicio no son informadas por un radiólogo a menos que se solicite expresamente) y en consecuencia no reflejadas en el informe de alta.

Por otra parte, de acuerdo con la definición de osteoporosis clínica que hemos utilizado, se objetivaron 74 casos, lo que demuestra que casi un 50% no estaban registrados en la historia clínica

(había 34 pacientes con un diagnóstico previo de osteoporosis). Además, sólo 13 pacientes en los que en el informe de alta se reflejaba el diagnóstico de osteoporosis recibieron tratamiento, lo que pone de manifiesto una vez más que, aunque la osteoporosis es una enfermedad crónica muy prevalente, continúa estando infradiagnosticada e infratratada.

Respecto a los resultados obtenidos mediante la herramienta FRAX®, es sabido que el FRAX® español infraestima en un 50% las fracturas mayores¹⁵. En este sentido, podríamos tener en cuenta lo que recomienda la NOF, es decir, tratar al paciente si su riesgo de fractura mayor es $\geq 20\%$ y de cadera $\geq 3\%$. Así, en nuestro trabajo, más del 30% de los pacientes (para fractura mayor) y más del 80% (para fractura de cadera) tenían indicación de recibir tratamiento, aunque conviene recordar que esta guía recomienda iniciar el tratamiento cuando exista el diagnóstico de osteoporosis, sea cual sea el FRAX®. Esto nos da una idea de que los pacientes ingresados en Medicina Interna suelen tener un riesgo elevado de fractura osteoporótica.

En cuanto a la determinación de 25OHD en suero, parece que, aunque habitualmente no se solicita de forma rutinaria durante el ingreso hospitalario, los facultativos sí suelen prescribir tratamiento cuando hay déficit.

Al tratarse de una enfermedad multifactorial donde intervienen, entre otros, factores genéticos y ambientales, una de las claves del diagnóstico es identificar sus factores de riesgo². La hospitalización podría ser una oportunidad para diagnosticar la osteoporosis y la fractura vertebral. Sin embargo, de acuerdo con los datos aportados en este trabajo, los factores de riesgo de fractura generalmente no son valorados durante el ingreso y la osteoporosis sigue siendo olvidada por el clínico, pese a que se conoce su importancia epidemiológica, sanitaria y social.

Además, es una enfermedad muy prevalente en pacientes mayores, en los que, cada vez con mayor frecuencia, se asocian desnutrición, comorbilidades y polimedicación (en este trabajo resulta llamativo el importante consumo de hipnóticos) que suponen, por sí mismos, un riesgo añadido de caídas y, por ende, de fractura².

Sin embargo, existen pautas de tratamiento de la osteoporosis muy eficientes y cómodas, en especial en el paciente polimedicado, que aseguran el cumplimiento terapéutico, y que pueden considerarse, cuando estén indicadas, durante el propio ingreso en el hospital¹⁴.

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar las inherentes a cualquier estudio retrospectivo. Además, no todos los pacientes tenían radiografías de columna lumbar, por lo que no se puede conocer la prevalencia real de fracturas vertebrales en este segmento de la columna. Finalmente, la determinación de 25OHD sérica se realizó en un pequeño subgrupo de pacientes hospitalizados, por lo que no podemos generalizar nuestros datos al total de pacientes estudiados.

Sin embargo, nuestro grupo de trabajo ha estudiado los niveles de 25OHD en una amplia muestra de pacientes hospitalizados en nuestro Servicio de Medicina Interna (aproximadamente 400 individuos) y los resultados han sido similares (datos no publicados).

En conclusión, la osteoporosis es una enfermedad poco considerada por el clínico en el paciente hospitalizado por otras causas, a pesar de tener una prevalencia similar a la de otras enfermedades como la diabetes *mellitus*, la dislipemia o la demencia. En consecuencia, continúa siendo una entidad infradiagnosticada y secundariamente infratratada, pese a que existen muchas opciones terapéuticas. A la luz de los hallazgos de nuestro trabajo, sugerimos que el internista y, en general cualquier clínico, debe tener un mayor índice de sospecha de esta enfermedad en el paciente hospitalizado, para intentar disminuir sus complicaciones asociadas, en especial las fracturas.

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. Rosen CJ. Postmenopausal osteoporosis. *N Eng J Med* 2005;353:595-603.
3. Ioannidis G, Papaioannou A, Hopman WM, Akhtar-Danesh N, Anastassiades T, Pickard L, et al. Relation between fractures and mortality: results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *CMAJ* 2009;181:265-71.
4. Poole KE, Compston JE. Osteoporosis and its management. *BMJ* 2006;333:1251-6.
5. Cauley JA, Thompson DE, Ensrud KC, Scott JC, Black D. Risk of mortality following clinical fractures. *Osteoporos Int* 2000;11:556-61.
6. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporosis Int* 1997;7:407-13.
7. Cummings SR, Melton J. Epidemiology and outcome of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002;359:1761-7.
8. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna (Madrid)* 2002;19:389-95.
9. Hernández JL, Hidalgo I, López-Calderón M, Olmos JM, González Macías J. Diagnóstico de osteoporosis mediante radiografía lateral de tórax. *Med Clin (Barc)* 2001;117:734-6.
10. Becker C. Pathophysiology and clinical manifestations of osteoporosis. *Clin Cornerstone* 2006;8:19-27.
11. Sosa M, Saavedra P. Prevalencia de fracturas vertebrales en pacientes con fractura de cadera. *Rev Clin Esp* 2007;207:464-8.
12. Majumdar SR, Kim N, Colman I, Chahal AM, Raymond G, Jen H, et al. Incidental vertebral fractures discovered with chest radiography in the emergency department: prevalence, recognition, and osteoporosis management in a cohort of elderly patients. *Arch Intern Med* 2005;165:905-9.
13. González Macías J, Marin F, Vila J, Díez Pérez A. Probability of fractures predicted by FRAX® and observed incidence in the Spanish ECOSAP Study cohort. *Bone* 2012;50:373-7.
14. Lyles KW, Colón-Emeric CS, Magaziner JS, Adachi JD, Pieper CF, Mautalen C, et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med* 2007;18:1799-809.