

Osteoporosis

M. Romera^a, A. Lafuente^b y C. Carbonell^c

^aReumatología. CAP Just Oliveras. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona).
^bABS San Josep. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona).
^cABS. Vía Roma. Barcelona.

Introducción

En este artículo se revisan los estudios publicados, que se consideraron de mayor interés en atención primaria, sobre el impacto de las fracturas vertebrales osteoporóticas, así como acerca del valor de los factores de riesgo y de algunas medidas preventivas. Los artículos se seleccionaron a partir de la revisión de los dos últimos años de varias revistas de impacto en medicina general/interna (*Medicina Clínica*, *New England*, *The Lancet* y *JAMA*) y otras relacionadas con el metabolismo óseo (*Osteoporosis Internacional*, *Journal of Bone and Mineral Research* y *Journal of Rheumatology*). Numerosos artículos médicos hacen referencia a la osteoporosis (OP) como un problema de salud pública que genera una importante demanda de atención sanitaria con un elevado coste económico. Es importante conocer los datos de estudios realizados en nuestra población para saber el verdadero impacto de esta patología en nuestro medio. La importancia clínica de la OP radica en las fracturas que, con una elevada prevalencia, constituyen también un factor pronóstico y comportan un cambio en la calidad de vida. El mejor conocimiento de los factores de riesgo nos permitirá optimizar el abordaje de la población con mayor riesgo. La prevención de las fracturas debe ser una cuestión prioritaria en atención primaria.

Correspondencia:
 Montserrat Romera.
 Reumatología.
 CAP Just Oliveras.
 Rambla Just Oliveras, 50.
 08901 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

Correo electrónico:
 romera@attglobal.net

Terapéutica Diagnóstico Pronóstico Etiología Prevención

Epidemiología de las fracturas osteoporóticas

Díaz JB, Naves M, Gómez C, Fernández JL, Rodríguez A, Cannata JB. Prevalencia de fractura vertebral en población asturiana mayor de 50 años de acuerdo con diferentes criterios radiológicos. *Med Clin (Barc)* 2000;115:326-31.

Antecedentes. La epidemiología de las fracturas vertebrales (FV) es poco conocida. El objetivo del estudio ha sido conocer la prevalencia de las FV en Oviedo, utilizando los criterios radiológicos más empleados.

Métodos. Estudio transversal. Muestra aleatoria de 615 varones y mujeres mayores de 50 años del municipio de Oviedo, de los que se obtuvo radiografía lateral de columna dorsal y lumbar. Evaluación radiológica de la presencia de fracturas de acuerdo con un criterio semicuantitativo (criterio de Genant) y dos morfométricos (Eastell y McCloskey).

Resultados. La prevalencia de FV en personas mayores de 50 años varió en un 17,4-24,6%, según el criterio radiológico utilizado. Fue superior en mujeres que en varones, con diferencias menores que las observadas en otras fracturas, y con una alta prevalencia en varones menores de 65 años respecto a las mujeres. La prevalencia se incrementó con la edad y de forma más acusada en mujeres. Cada 10 años de edad prácticamente se duplica el número de sujetos que presentan fractura.

Conclusión. Las FV son altamente prevalentes en varones y mujeres de más de 50 años y especialmente en las mujeres de 70 o más años, con independencia del criterio radiológico utilizado. La prevalencia en Oviedo es similar a la citada en otros estudios europeos, americanos y asiáticos.

Comentario

El principal problema para conocer la prevalencia de la FV reside en la dificultad de diagnosticarla, tanto clínica como radiológicamente (sólo una tercera parte se diagnostica por clínica). La ausencia de una línea de fractura, como sucede en las fracturas de los huesos largos, y la falta de consenso en la definición de FV en la radiografía lateral de columna ha originado la elaboración de diferentes criterios radiológicos. En este estudio se utilizan los criterios radiológicos recomendados por el grupo de trabajo de la Fundación Americana de Osteoporosis. Con el criterio radiológico más restrictivo, una de cada 3 mujeres y uno de cada 5 varones, mayores de 75 años, tendrían al menos una fractura vertebral.

Terapéutica Diagnóstico Pronóstico Etiología Prevención

Naves M, Díaz JB, Gómez C, Altadill A, Rodríguez A, Cannata JB. Estudio de incidencia de fracturas osteoporóticas en una cohorte mayor de 50 años durante un período de 6 años de seguimiento. *Med Clin (Barc)* 2000;115:650-3.

Antecedentes. El presente trabajo, continuación del estudio de prevalencia de fractura vertebral (FV) en Europa (estudio EVOS), valora en un período de 6 años la incidencia de FV y de otras fracturas osteoporóticas en personas mayores de 50 años de Oviedo.

Métodos. La cohorte elegida se obtuvo del padrón municipal de 1986. Los 624 varones y mujeres participantes fueron seguidos prospectivamente mediante 3 cuestionarios vía postal que hacían referencia a la historia de caídas y fracturas. Entre el segundo y tercer cuestionario postal se invitó a los sujetos a repetir las radiografías realizadas en el estudio inicial.

Resultados. Las mujeres presentaron una incidencia de fracturas osteoporóticas superior a la de los varones, siendo la FV la que alcanzó valores más elevados en ambos sexos. En mujeres, la fractura de Colles se presentó antes que en los varones, y su incidencia fue 5 veces superior. La incidencia de fractura de cadera fue 2 veces mayor en la mujer. La existencia de FV en el estudio inicial incrementó 5 veces la presentación de nuevas FV y de cadera.

Conclusión. En ambos性 la FV fue la fractura con mayor incidencia. A diferencia de la FV y la de cadera, que afectaron 2 veces más a las mujeres que a los varones, la fractura de Colles mostró una incidencia hasta 5 veces superior en la mujer. La presencia de FV es un importante factor de riesgo en la presentación de nuevas FV y de cadera.

Comentario

En nuestro medio la incidencia de fractura de cadera es bien conocida, pero no sucede lo mismo con el resto de fracturas osteoporóticas, ya que muchas de ellas no requieren ingreso hospitalario. Los autores señalan la importancia de utilizar las fracturas para la aplicación de medidas preventivas que disminuyan la incidencia global de las que puedan presentarse en el futuro. También resaltan la importancia de las fracturas costales debido a su frecuencia y mortalidad (similar a la de cadera).

Resultados. Se trataba de 534 mujeres (80%) y 135 varones (20%), cuya media de edad fue de $67,1 \pm 9,1$ años (rango, 30-91). Se diagnosticó osteoporosis (OP) secundaria en 177 pacientes (26%): 55% varones y 19% mujeres ($p < 0,001$). Las causas más frecuentes fueron: tratamiento con glucocorticoides, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y artritis reumatoide. En el momento del diagnóstico la mitad de los pacientes presentaba múltiples fracturas; 120 (18%) requirieron ingreso, con una estancia media de $15,9 \pm 7,7$ días. El porcentaje de ingresos fue superior en los varones, en los pacientes con OP secundaria y en aquellos con múltiples fracturas ($p < 0,001$). La relación entre varones y mujeres se sitúa alrededor de 1:5.

Conclusiones. Las características de los pacientes con FVO atendidos en la práctica asistencial difieren de las que presentan los sujetos con deformidad vertebral incluidos en estudios epidemiológicos. La OP secundaria, asociada al tratamiento con glucocorticoides, es bastante frecuente en la práctica clínica reumatológica.

Comentario

La deformidad vertebral no siempre es debida a OP. Cuando en los estudios epidemiológicos se utiliza este criterio radiológico, los traumatismos y enfermedades como el síndrome de Scheuermann, la osteomalacia o el hipoparatiroidismo pueden ser factores que originen confusión. No se encuentran datos sobre series clínicas de pacientes con FVO en la bibliografía y los resultados de este estudio pueden ser útiles para clarificar algunos de los aspectos observados en la práctica clínica asistencial de nuestro medio.

Terapéutica	Diagnóstico	Pronóstico	Etiología	Prevención
-------------	-------------	------------	-----------	------------

Impacto de las fracturas vertebrales

Pluijm SMF, Tromp AM, Smit JH, Deeg DJH, Lips P. Consequences of vertebral deformities in older men and women. *J Bone Miner Res* 2000;15:1564-72.

Objetivo. Estudiar la prevalencia de las fracturas vertebrales (FV) en sujetos mayores de 65 años y su repercusión en la calidad de vida y en las actividades de la vida diaria.

Métodos. Estudio observacional, transversal, de 527 sujetos mayores de 65 años que aceptaron practicarse una radiografía de columna lumbar y dorsal. Se trata de un subestudio de un estudio poblacional: Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA). Las fracturas se clasificaron según el porcentaje de la disminución de la altura vertebral anterior, media y/o posterior. Grado 0, menos del 20%; grado 1, aproximadamente un 20-25%; grado 2, aproximadamente un 25-30%, y grado 3, reducción $\geq 30\%$. También se calculó la disminución de la talla entre los 40 años y la edad actual. Se evaluaron las consecuencias de las FV en la limitación funcional, el grado de incapacidad y deterioro, la calidad de vida (CV) y la utilización de los servicios sanitarios.

Resultados. Se trataba de 276 mujeres y 260 varones con una media de edad de $75,2 \pm 6,3$ años. El 39% presentó al menos

Terapéutica	Diagnóstico	Pronóstico	Etiología	Prevención
-------------	-------------	------------	-----------	------------

Nolla JM, Gómez-Vaquero C, Romera M, Roig-Vilaseca D, Rozadilla A, Mateo L, et al. Osteoporotic vertebral fracture in clinical practice. 669 Patients diagnosed over a 10 year period. *J Rheumatol* 2001;28(10):2289-93.

Antecedentes. Existe escasa información acerca de las características clínicas que presentan los pacientes con fractura vertebral osteoporótica (FVO) en la práctica clínica asistencial.

Objetivo. Analizar las características clínicas de los pacientes diagnosticados de FVO que, durante un período de 10 años, acudieron a una consulta de reumatología por dolor de espalda.

Métodos. Estudio de una cohorte de 669 pacientes diagnosticados de FV entre enero de 1990 y diciembre de 1999. Se analizaron edad, sexo, tipo de osteoporosis (primaria o secundaria), número de fracturas (única frente a múltiple), porcentaje de pacientes que requirió ingreso hospitalario y estancia media generada.

una FV. El 6% de los varones y el 5% de las mujeres presentaron 3 o más FV. La prevalencia de FV graves fue del 8% en varones y del 12% en mujeres. El número de FV se asoció significativamente con una pérdida de altura de más de 5 cm, con dificultades en las actividades de la vida diaria (AVD), peor CV, más de 3 días en cama o con limitación de las actividades por problemas de salud en el mes anterior, y con una mala salud percibida. La gravedad de la fractura se correlacionó con pérdida de altura, peor CV, necesidad de guardar cama y limitación para las AVD.

Conclusiones. La prevalencia de FV en la población mayor de 65 años es elevada, se asocian a una disminución de la CV y tienen un gran impacto en el grado de autonomía del individuo.

Comentario

Aunque no se manifiesten clínicamente, las FV tienen sustanciales consecuencias. Una limitación de este estudio es que carece de capacidad para saber si la FV precede a la disminución de la autonomía o viceversa. Tampoco distingue entre las FV recientes o antiguas, lo que podría incluir en el análisis fracturas traumáticas antiguas.

intrínseca, aumentando en el primer grupo el riesgo de fractura.

Comentario

Se acepta plenamente el papel del traumatismo (caída) en la patogenia de la fractura osteoporótica. El mejor conocimiento de las circunstancias en que se produce, la importancia del tipo de caída y la fuerza del impacto pueden ayudarnos a establecer medidas adecuadas de prevención.

Terapéutica Diagnóstico Pronóstico Etiología Prevención

Índice de fractura: una herramienta útil para predecir el riesgo de fractura osteoporótica

Black DM, Steinbuch M, Palermo L, Dargent-Molina P, Lindsay R, Hoseyni MS, et al. An assessment tool for predicting fracture risk in postmenopausal women. Osteoporos Int 2001;12:519-28.

Objetivo. Elaborar y validar un test sencillo, basado en factores de riesgo (FR), que permita conocer a la mujer o a su médico el riesgo de presentar una fractura: índice de fractura.

Métodos. Se utilizó la base de datos de mujeres del estudio SOF (Study Of Osteoporotic Fractures [9.704 mujeres]) y para su validación la del estudio EPIDOS (7.575 mujeres). Se registraron los FR al inicio del estudio y su densidad mineral ósea (DMO). Posteriormente se interrogaba cada 4 meses acerca de posibles fracturas.

Resultados. Se incluyeron 7.782 mujeres con edad ≥ 65 años. El análisis de regresión logística identificó 7 variables: edad, DMO (t -score), fractura después de los 50 años, antecedente de fractura de cadera en la madre, peso (≤ 57 kg), tabaquismo y apoyar los brazos para levantarse de la silla. A cada una de ellas se le otorgó una puntuación. El punto de corte en 4 puntos en el modelo sin DMO tenía una sensibilidad del 66% y una especificidad del 66,3% (curva ROC de 0,71), y con DMO y el punto de corte en 6 puntos se obtenía una sensibilidad del 78,6% y una especificidad del 61,7% (curva ROC de 0,76). Las mujeres con fractura (231 [3%]) tenían mayor edad, menor DMO e inferior peso que las que no tenían fracturas. Hay una fuerte relación entre el índice de fractura y el riesgo de ésta, de manera que entre el quintil más bajo y el más alto el riesgo aumentaba 14 veces, y en el modelo con medición de la DMO el incremento del riesgo era de hasta 22 veces.

Conclusión. El índice de fractura predice a 5 años el riesgo de fractura de cadera, fractura vertebral y no vertebral. El modelo mejora su capacidad predictiva si se añade la t -score de la DMO de la cadera total.

Comentario

Con el envejecimiento poblacional, la prevalencia de la osteoporosis irá en aumento. Necesitamos herramientas fáciles

Terapéutica Diagnóstico Pronóstico Etiología Prevención

Riesgo de fractura según el tipo de caída en la población anciana

Luukinen H, Herala M, Koski K, Honkanen R, Laippala P, Kivelä SL. Fracture risk associated with a fall according to type of fall among the elderly. Osteoporos Int 2000;11:631-4.

Objetivo. Conocer la diferencia en el riesgo de fractura según el tipo de caída y la fuerza del impacto.

Métodos. Participaron 980 ancianos residentes en 5 poblaciones rurales del norte de Finlandia, con un seguimiento de 7 años. Las caídas se clasificaron en 7 categorías: resbalones, tropezones, otras caídas por causa extrínseca desde la posición erguida (empujones, colisiones etc.), caídas intrínsecas (causa del propio paciente), caídas por escaleras, caídas de un nivel más alto y caídas no definidas.

Resultados. La incidencia de caídas en esta cohorte fue de 526/1.000 personas/año. La mayoría de las caídas sucedieron en el domicilio (328 frente a 198/1.000 personas/año), al igual que las fracturas (23 frente a 11/1.000 personas/año). Las caídas por causa intrínseca fueron las más frecuentes en el domicilio, mientras que en el exterior predominaron los resbalones. Las mujeres presentaron mayor propensión a la fractura tras la caída. El riesgo de fractura en la primera caída, tras ajuste por otros factores de confusión, fue mayor para los resbalones, caída por otra causa externa y caída por las escaleras (RR IC del 95%, 5,3, 6,2 y 9,0 respectivamente).

Conclusión. La mayoría de las caídas y fracturas en pacientes ancianos suceden en el domicilio. El impacto por caída tras resbalar, por caídas de otra causa externa y caídas por las escaleras puede ser mayor que el generado en caídas por causa

les de aplicar que nos permitan identificar a la población con más riesgo de fractura. Este índice puede ser de gran utilidad en la detección de pacientes con riesgo de fractura osteoporótica en la consulta diaria. Basándonos en estos resultados, recomendariamos una evaluación de las mujeres posmenopáusicas con un índice de fractura ≥ 4 sin DMO o ≥ 6 con DMO.

¿Cuál es su edad actual?

< 65 años	0
65-69 años	1
70-74 años	2
75-79 años	3
80-84 años	4
≥ 85 años	5

¿Ha presentado fractura después de los 50 años?

Sí	1
No/ns	0

¿Se fracturó su madre la cadera con más de 50 años?

Sí	1
No/ns	0

¿Pesa 57 kg o menos?

Sí	1
No	0

¿Fuma actualmente?

Sí	1
No	0

¿Necesita los brazos para levantarse de la silla?

Sí	2
No	0

*Resultado DMO cadera total (*t-score*):*

<i>t-score</i> ≥ -1	0
<i>t-score</i> entre -1 y -2	2
<i>t-score</i> entre -2 y $-2,5$	3
<i>t-score</i> $< -2,5$	4

Terapéutica **Diagnóstico** **Pronóstico** **Etiología** **Prevención**

Indicaciones de la densitometría ósea

Cadarette SM, Jaglal SB, Murray TM, McIsaac WJ, Joseph L, Brown JP, for the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). Evaluation of decision rules for referring women for bone densitometry by dual-energy x-ray absorptiometry. JAMA 2001;286(1):57-63.

Antecedentes. En algunas guías, realizadas por expertos, hay indicaciones de densitometría ósea (DO) muy amplias, difíciles de aplicar en la práctica clínica, porque implican a un elevado número de mujeres. Las reglas de decisión, utilizando un número de criterios clínicos más limitado pero más específico, intentan seleccionar aquellas mujeres que más se beneficiarían de la práctica de una DO. El reto sería identificar los sujetos con mayor riesgo de fractura, siendo innecesario practicar la prueba en aquellos con densidad mineral ósea (DMO) normal que no tendrían riesgo.

Objetivo. Evaluar las propiedades diagnósticas de 4 reglas de decisión –SCORE, ABONE, ORAI y peso corporal $<$ de 70 kg– para la selección de mujeres candidatas a DO y compararlo con las recomendaciones de la Fundación Nacional de Osteoporosis (NOF).

Métodos. Estudio prospectivo, poblacional, de 5 años de duración en el que se incluyó a 2.365 mujeres menopáusicas, mayores de 45 años, que disponían de DO del cuello femoral (DEXA). Se calculó sensibilidad, especificidad y área por debajo de la curva ROC (AUROC) de cada una de las reglas de decisión (que utilizan criterios clínicos) y de las recomendaciones de la NOF para identificar a aquellas mujeres con un *t-score* $< -1,0$ DE, $-2,0$ DE y $-2,5$ DE en el cuello femoral. Porcentaje de mujeres, estratificado por edad y nivel de DMO a las que se les recomendaría practicar la prueba.

Resultados. Un 68,3% de mujeres presentaba un *t-score* en la DEXA < -1 DE, un 25,4% < -2 DE (umbral de tratamiento) y un 10% $\leq -2,5$ DE (OP). En todos los niveles de DMO evaluados, el AUROC fue mejor al utilizar el SCORE y el ORAI. Para las mujeres con OP el AUROC fue de 0,80 para el SCORE y de 0,79 para el ORAI. Utilizando las recomendaciones de la NOF y el SCORE se practicaría DO al 74,4% (IC del 95%, 71,3-77,6%) y al 69,2% (IC del 95%, 65,9-72,5%) de mujeres con DMO normal, comparado con el 56,3% (IC del 95%, 52,7-59,8%) con el ORAI. Los criterios de la NOF, el SCORE y el ORAI identificarían a más del 96% de mujeres con OP y a más del 94% de mujeres por debajo del umbral de tratamiento (-2 DE). No se identificaría a un 13% de mujeres con OP utilizando el ABONE y a un 17% si se usara el criterio del peso corporal.

Conclusión. La utilización del SCORE y el ORAI, como indicaciones de DMO en pacientes de alto riesgo, es mejor que usar las recomendaciones de la NOF.

Comentario

En este estudio se demuestra que la utilización de una combinación de criterios clínicos puede ayudar a identificar a una población de alto riesgo a la cual estaría indicado practicar una DO. El ORAI, por su simplicidad, es más fácil de aplicar en la práctica clínica. Se trata de un instrumento que se basa en la edad, el peso y el uso de estrógenos. Según los autores, la DO no debería practicarse a las mujeres menores de 65 años. Como recomiendan los autores, la aceptabilidad de estas reglas precisa de futuras investigaciones y su impacto, tanto en los clínicos como en los gestores sanitarios, debería evaluarse de forma crítica, incluyendo análisis de coste-efectividad.

Prevención de la fractura de cadera con protectores externos

Kannus P, Pakkari J, Niemi S, Pasanen M, Palvanen M, Järvinen M, et al. Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med* 2000;343:1506-13.

Antecedentes. Las fracturas de cadera (FC) son frecuentes en la población anciana. En este trabajo se estudia el efecto de los protectores externos de cadera en el riesgo de presentar una fractura relacionada con la edad.

Métodos. Ensayo clínico en 1.801 ancianos institucionalizados (dos tercios) o en centros día (un tercio). Un total de 1.409 mujeres y 392 varones, con una media de edad de 82 años, se asignaron aleatoriamente al grupo con protector de cadera o al grupo control. Se registraron las FC y otras fracturas durante un período de 18 meses.

Resultados. Durante el seguimiento, 13 sujetos del grupo asignado a los protectores de cadera presentaron fractura de fémur, frente a 67 del grupo control. La incidencia de FC fue de 21,3 y 46 por mil personas/año, respectivamente (RR, 0,4;

IC del 95%, 0,2-0,8; $p = 0,008$). El riesgo de otras fracturas fue similar en ambos grupos. En el grupo que llevaba protectores de cadera, 4 sujetos (1.034 caídas) presentaron una fractura mientras llevaban el protector, frente a 9 (370 caídas) con FC que no lo llevaban en el momento de la caída.

Conclusión. El riesgo de fractura de cadera en los ancianos puede reducirse mediante el uso de los protectores externos de cadera.

Comentario

La FC es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en la población anciana y suele producirse por un impacto directo sobre el trocánter mayor del fémur. Los protectores de cadera tienen la función de amortiguar este impacto (distribuyendo la energía del mismo), y su efectividad ha sido probada en ancianos institucionalizados. En este estudio, en el que también participan ancianos no institucionalizados, se observa que el riesgo de fractura puede reducirse en un 60% con el uso de los protectores, y hasta un 80% si lo llevan en el momento de la caída. Se necesitaría tratar a 41 personas con protectores durante un año (8 durante 5 años) para prevenir una fractura de cadera. Una limitación para la generalización de los resultados es que el 31% rechazó su utilización.

Conclusiones

- Las fracturas osteoporóticas más prevalentes en nuestro medio son las vertebrales. Además, constituyen un factor de riesgo importante para la presentación de nuevas fracturas.
- La dificultad en el diagnóstico de las fracturas vertebrales radica en la ausencia de clínica aguda en dos terceras partes de éstas y en la falta de consenso en su diagnóstico radiológico. En la práctica clínica la utilización de criterios radiológicos semicuantitativos sería adecuado y factible.
- Las fracturas vertebrales comportan un cambio relevante en la calidad de vida de la mayoría de los fracturados.

- El índice de fractura es un test sencillo que puede predecir, en 5 años, el riesgo de fractura de cadera, de fractura vertebral y no vertebral. El hecho de disponer de una densitometría mejora su poder predictivo.
- La combinación de criterios clínicos, como edad, peso y uso de estrógenos puede ayudar a identificar población de alto riesgo.
- La fractura de cadera es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en la población anciana. La utilización de protectores externos de cadera puede reducir el riesgo de fractura hasta un 60%. Uno de los mayores problemas es su aceptación y el cumplimiento a largo plazo.
- La prevención de las caídas en el anciano, fundamentalmente en su domicilio, debe formar parte de cualquier estrategia de prevención y tratamiento de la osteoporosis.