

ORIGINAL

Incidencia de la fractura de cadera osteoporótica en Galicia en relación con la dispensación de medicamentos con indicación en su prevención y tratamiento[☆]

María Mercedes Guerra-García*, José Benito Rodríguez-Fernández, Elías Puga-Sarmiento, María Ángeles Charle-Crespo, Claudia Sofía Gomes-Carvalho y Ana Prejigueiro-Santás

Centro de Saúde de Porriño, Xerencia de Atención Primaria de Vigo, Porriño, Pontevedra, Galicia, España

Recibido el 1 de febrero de 2010; aceptado el 13 de abril de 2010

Disponible en Internet el 15 de junio de 2010

PALABRAS CLAVE

Fractura de cadera;
Osteoporosis;
Utilización de
medicamentos

Resumen

Objetivo: Analizar la evolución de la incidencia de fractura de cadera en la Comunidad Autónoma de Galicia en relación con la tendencia evolutiva en la dispensación de medicamentos con evidencia en la prevención y/o tratamiento de la fractura de cadera osteoporótica.

Diseño: Estudio observacional descriptivo ecológico.

Emplazamiento: Red pública sanitaria de toda la Comunidad Autónoma de Galicia durante 5 años, del 1 de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2008.

Participantes: Pacientes mayores de 44 años ingresados por fractura de cadera osteoporótica. Medicamentos dispensados con evidencia en prevención y/o tratamiento de fractura de cadera osteoporótica. Exclusión: fracturas abiertas, prescripción hospitalaria, privada o mutuas.

Mediciones principales: *Incidencia* (número de casos nuevos de fractura acontecidos en un año), *tasa de incidencia* (incidencia/100.000 habitantes), *tasa de dispensación* (número envases dispensados en un año por 100.000 habitantes) y *razón de tasas* (RT, cociente entre la tasa año último y año primero). Se calcularon tasas anuales estandarizadas según método directo.

Resultados: Se identificaron 12.137 ingresos por fractura de cadera (2.792 hombres y 9.345 mujeres). *Fracturas subcapitales:* tasas de incidencia media (TIM)=86,14, IC95%[61,85–110,42]; RT=1,22, IC95%[0,82–1,63] (hombres) y TIM=180,88, IC95%[124,74–237,02]; RT=1,08, IC95%[0,73–1,43] (mujeres). *Fracturas trocantéreas:* TIM=56,30, IC95%[39,18–73,42]; RT=1,04, IC95%[0,75–1,34] (hombres) y TIM=136,51, IC95%[90,23–182,78]; RT=1,12, IC95%[0,89–1,35] (mujeres). *Fracturas subtrocantéreas:* TIM=8,92, IC95%[6,52–11,32]; RT=1,26, IC95%[0,05–2,46] (hombres) y TIM=22,91, IC95%[15,24–30,58]; RT=1,08, IC95%[0,57–1,58] (mujeres). RT fracturas totales=1,07, IC95%[0,92–1,23] (hombres) y

[☆] Este trabajo ha sido presentado en el XXIX Congreso semFYC siendo galardonado con el primer premio a la mejor comunicación póster.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maria.mercedes.guerra.garcia@sergas.es (M.M. Guerra-García).

0,99, IC95%[0,83–1,17] (mujeres). Dispensación de medicamentos (2008–2004): RT alendronato=1,30; RT risedronato=1,92; RT ranelato de estroncio=10,38.

Conclusión: En 5 años, se ha multiplicado la dispensación de medicamentos en la sanidad pública para la prevención y tratamiento de la fractura de cadera manteniéndose constante la incidencia de esta.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Hip fractures;
Osteoporosis;
Drug use

Incidence of hip fractures due to osteoporosis in relation to the prescription of drugs for their prevention and treatment in Galicia, Spain

Abstract

Objective: To analyse the evolution in the incidence of hip fractures in our autonomous community in relationship to the trend in the prescription of medicines for the prevention and/or treatment of osteoporotic hip fracture.

Design: Descriptive observational ecological study.

Setting: Public health network in the whole autonomous community over five years, from 1st January 2004 to 31st December 2008.

Participants: Patients over 44 years old admitted with osteoporotic hip fracture. Medicines dispensed at a pharmacy which are indicated for the prevention of osteoporotic hip fractures (alendronate, risedronate and strontium ranelate). Exclusion: Open fractures, hospital or private or prescriptions.

Measurements: Incidence (number of new cases of hip fractures occurring in a year), Incidence rate (incidence per 100,000 inhabitants), Dispersion rate (number of packets dispensed per year per 100,000 inhabitants) and Hazard ratio (HR, ratio between the rate of last year and first). Annual rates were calculated standardised by the direct method.

Results: We identified 12,137 hospital admissions for fractured hip (2,792 men and 9,345 women). Sub-capital fractures: Mean Incidence Rate (MIR)=86.14, 95%CI[61.85–110.42]; HR=1.22, 95%CI[0.82–1.63] (men) and MIR=180.88, 95%CI[124.74–237.02]; HR=1.08, 95%CI[0.73–1.43] (women). Trochanteric fractures: MIR=56.30, 95%CI[39.18–73.42], HR=1.04, 95%CI[0.75–1.34] (men) and MIR=136.51, 95%CI[90.23–182.78]; HR=1.12, 95%CI[0.89–1.35] (women). Subtrochanteric fractures: MIR=8.92, 95%CI[6.52–11.32]; HR=1.26, 95%CI[0.05–2.46] (men) and MIR=22.91, 95%CI[15.24–30.58]; HR=1.08, 95%CI[0.57–1.58] (women). Total HR fractures=1.07, 95%CI[0.92–1.23] (men) and 0.99, 95%CI[0.83–1.17] (women). Drug dispensing (2008–2004): HR alendronate=1.30; HR risedronate=1.92; HR strontium ranelate=10.38.

Conclusion: Over five years the dispensing of drugs by the public health service has multiplied for the prevention and treatment of hip fractures while the incidence has remained unaltered.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La osteoporosis es la enfermedad metabólica ósea más frecuente en los países occidentales. En España la padecen más de 3 millones de personas¹. Su prevalencia aumenta con la edad, además, como consecuencia del aumento de la esperanza de vida, es una enfermedad cada vez más frecuente, siendo mayor en las mujeres en una proporción aproximada de 3–4 por cada hombre. Se calcula que afecta al 35% de las mujeres mayores de 50 años, al 52% de las mayores de 70 años, y a más del 60% a partir de los 80 años. En los varones mayores de 50 años, la prevalencia estimada es del 8%¹. La fractura de cadera es la manifestación clínica más importante de la osteoporosis, debido al enorme impacto sociosanitario que causa. Se calcula que la mortalidad alcanza el 30% durante el primer año en los mayores de 70 años y el 50% queda con algún grado de invalidez¹. Las fracturas de cadera suponen un coste de 25.000 millones de euros al año en la Unión Europea. En España se produ-

cen 60.000 fracturas de cadera anuales, con un coste por fractura de 9.936 euros, solamente superado por Francia con un coste de 9.996 euros². En cuanto al coste del tratamiento farmacológico, Hart et al calculan como costes para evitar una fractura de cadera después de 10 años de tratamiento (entre 54.134–84.287 € para el alendronato y entre 67.853–173.748 € para el risedronato)³.

La osteoporosis y las fracturas que de ella se derivan son de causa multifactorial. La combinación de distintos factores de riesgo de fractura osteoporótica, junto con la información aportada por la absorciometría de rayos X de energía dual (DXA), nos permiten aumentar la sensibilidad y especificidad de las técnicas diagnósticas. Así, podrían detectarse los grupos poblacionales con mayor riesgo de desarrollar una fractura osteoporótica y conseguir establecer las medidas preventivas y terapéuticas oportunas que nos permitan obtener una mayor optimización de los recursos sanitarios⁴.

En definitiva, sabemos que las fracturas de cadera osteoporótica producen una elevada morbi-mortalidad y su prevención y tratamiento un elevado coste de recursos sanitarios. Disponemos, hoy en día, de herramientas farmacoterapéuticas eficaces, pero desconocemos si todo ello se traduce en una reducción de la incidencia de fractura de cadera en nuestro medio.

El objetivo del presente trabajo fue analizar la evolución de la incidencia de fractura de cadera, en la Comunidad Autónoma de Galicia, en relación con la tendencia evolutiva en la dispensación de medicamentos con evidencia en la prevención y/o tratamiento de la fractura de cadera osteoporótica.

Método

Se diseñó un estudio observacional descriptivo ecológico retrospectivo siendo el ámbito la red pública sanitaria, de toda la Comunidad Autónoma de Galicia, durante 5 años, desde el 1 de enero de 2004 hasta el 31 de diciembre de 2008. Se incluyeron pacientes mayores de 44 años ingresados por fractura de cadera osteoporótica, divididos en 3 grupos etarios. Las fracturas se clasificaron, atendiendo a su localización, en: subcapitales, trocantéreas y subtrocantéreas. Se incluyó también el número de envases de los medicamentos, dispensados en oficinas de farmacia, con indicación en prevención y/o tratamiento de fractura de cadera osteoporótica (alendronato, risedronato y ranelato de estroncio). Se excluyeron los ingresos por fracturas abiertas. En cuanto a la prescripción de medicamentos se excluyeron la utilización hospitalaria, la privada o la correspondiente a mutuas: Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado (MUFACE), Instituto Social de las Fuerzas Armadas (ISFAS) o Mutualidad General Judicial (MUGEJU). No se considera la dispensación sin receta (estimada nula por el tipo de patología).

Las variables de medida utilizadas fueron la *incidencia* (definida como el número de casos nuevos de fractura de cadera acontecidos en un año), la *tasa de incidencia* (incidencia/100.000 habitantes) de fracturas totales y por subgrupo de fracturas, la *tasa de dispensación* (número de envases dispensados en un año por cada 100.000 habitantes) y la *razón de tasas* (RT, cociente entre 2 tasas). En todos los casos se calcularon por sexo y grupos etarios de población (de 45–64 años, de 65–74 años y de 75 o más años).

Se solicitaron todos los datos de ingresos hospitalarios a la *Subdirección de Información e Servizos Tecnolóxicos* y los datos de facturación de recetas dispensadas con cargo al Sistema Nacional de Salud, a través de receta médica oficial, fueron facilitados por la *Subdirección Xeral de Farmacia* del *Servizo Galego de Saúde*.

Análisis de los datos

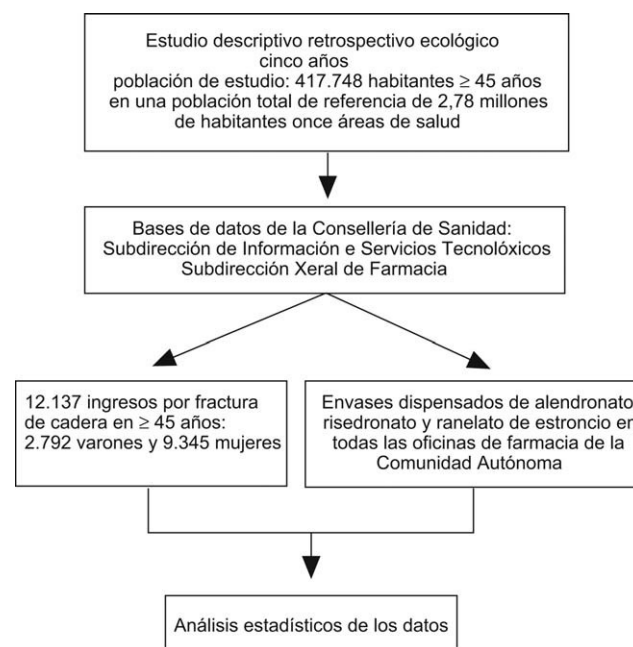
Para analizar la evolución temporal se calcularon las tasas anuales estandarizadas según el método directo. Para su cálculo se han empleado como denominadores las proyecciones de población por año realizadas por el *Instituto Galego de Estatística* para la población gallega. El cálculo de las *tasas de incidencia*, a partir de los datos de *incidencia*, y de las *tasas de consumo* tiene como finalidad tener en cuenta los

cambios poblacionales que pudieran producirse de año a año. Se calcularon también la RT entre el año último y el año primero para evaluar el incremento de tasas de consumo y las tasas de incidencia a lo largo del período de estudio.

La comparación de variables se realizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson, considerando que la relación era estadísticamente significativa si $P < 0,05$. Se realizaron gráficos de tendencias de las tasas anuales en todo el período de estudio. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS® 15.0.

Consideraciones éticas

La solicitud y manejo de los datos de forma agregada garantizan la confidencialidad de los mismos.



Esquema general del estudio: Estudio descriptivo retrospectivo durante 5 años en la Comunidad Autónoma de Galicia para analizar la evolución de la incidencia de la fractura de cadera osteoporótica en relación a la tendencia evolutiva de la dispensación de medicamentos.

Resultados

Se identificaron 12.137 pacientes cuyo diagnóstico principal al ingreso fue la fractura de cadera. La distribución por sexos fue: 2.792 hombres y 9.345 mujeres. Por grupos de edad: 6,1% entre 45–64 años, 12,3% entre 65–74 años y 81,6% de 75 o más años. En la *tabla 1* se representa la distribución de los distintos subgrupos de fractura de cadera para los hombres en función de los grupos etarios de población y en la *tabla 2* la misma distribución para las mujeres. La *figura 1* refleja la evolución temporal de los subgrupos de fractura de cadera atendiendo al sexo y grupo de edad.

La tasa de incidencia media (TIM) para las fracturas subcapitales fue 86,14, IC95%[61,85–110,42] para los hombres y 180,88, IC95%[124,74–237,02] en las mujeres. En las fracturas trocantéreas la TIM fue 56,30, IC95%[39,18–73,42]

Tabla 1 Distribución de las tasas de incidencia media para los distintos subgrupos de fractura de cadera en los hombres en función de los grupos etarios de población

Tipo de fractura	TIM IC 95%		
	Entre 45–64 años	Entre 65–74 años	De 75 o más años
Subcapitales	12,57 [10,47, 14,67]	38,23 [30,62, 45,84]	207,60 [179,81, 235,39]
Trocantéreas	8,73 [6,75, 10,72]	21,90 [17,91, 26,06]	138,18 [113,14, 163,22]
Subtrocantéreas	2,57 [1,18, 3,97]	5,58 [3,87, 7,28]	18,61 [14,10, 23,13]
Fracturas totales	23,88 [19,83, 27,93]	65,79 [56,17, 75,42]	364,40 [317,14, 411,66]

IC: intervalo de confianza; TIM: tasa de incidencia media.

Tabla 2 Distribución de las tasas de incidencia media para los distintos subgrupos de fractura de cadera en las mujeres en función de los grupos etarios de población

Tipo de fractura	TIM IC 95%		
	Entre 45–64 años	Entre 65–74 años	De 75 o más años
Subcapitales	13,57 [10,83, 16,30]	80,79 [68,68, 92,89]	448,29 [366,36, 530,22]
Trocantéreas	4,74 [3,62, 5,85]	45,34 [37,46, 53,22]	359,44 [293,25, 425,64]
Subtrocantéreas	1,68 [0,91, 2,45]	7,16 [4,92, 9,41]	59,88 [49,05, 70,71]
Fracturas totales	19,99 [17,19, 22,78]	133,29 [116,82, 149,76]	867,61 [716,90, 1.018,33]

IC: intervalo de confianza; TIM: tasa de incidencia media.

en los hombres y 136,51, IC95%[90,23–182,78] en las mujeres. Por último, la TIM de las fracturas subtrocantéreas fue 8,92, IC95%[6,52–11,32] en los hombres y 22,91, IC95%[15,24–30,58] en las mujeres.

Las RT para las fracturas subcapitales fueron 1,22, IC95%[0,82–1,63] en hombres y 1,08, IC95%[0,73–1,43] en mujeres. Para las trocantéreas 1,04, IC95%[0,75–1,34] en hombres y 1,12, IC95%[0,89–1,35] en mujeres. Por último las RT para las subtrocantéreas fueron 1,26, IC95%[0,05–2,46] en hombres y 1,08, IC95%[0,57–1,58] en mujeres. Las fracturas totales presentaron una RT del 1,07, IC95%[0,92–1,23] en hombres y 0,99, IC95%[0,83–1,17] en mujeres.

Las RT para el período 2008–2004 de la dispensación de medicamentos fue la siguiente: 1,30 para el alendronato, 1,92 para el risedronato y 10,38 para el ranelato de estroncio.

Se representa en la [figura 2](#) la evolución temporal de la tasa de incidencia media (TIM) de fractura de cadera en relación con la evolución de la dispensación de medicamentos. No se ha encontrado correlación estadísticamente significativa entre la tasa de incidencia de los distintos subgrupos de fracturas de cadera y la tendencia evolutiva de la dispensación de medicamentos. Esta relación tampoco se observó para la incidencia de fracturas totales de cadera.

Discusión

Se ha realizado un estudio observacional, no diseñado para probar hipótesis, en el que se pone de manifiesto un aumento continuo de la dispensación de medicamentos. Así, la dispensación de risedronato se ha duplicado en este periodo, mientras que la dispensación de ranelato de estroncio se ha multiplicado por 10, manteniéndose prácticamente constante la incidencia de fracturas de cadera a lo largo de estos 5 años. Si bien, se está produciendo un progresivo envejecimiento poblacional, que pudiera justifi-

car un aumento de la prevalencia de la osteoporosis, este fue tenido en cuenta en el cálculo de las tasas anuales, por lo que el aumento de la dispensación (y con ello de la prescripción) no puede ser atribuido a este hecho.

Son varios los factores que podrían estar relacionados con este comportamiento. En primer lugar el incumplimiento terapéutico, considerado muy elevado para este grupo de medicamentos. Un reciente meta-análisis publicado por Imaz y et al⁵ lo sitúan en el 66,93%, si bien este incumplimiento se relaciona directamente con una mayor incidencia de fracturas vertebrales, esta relación es menor en el caso de las fracturas no vertebrales. Este incumplimiento tan elevado ha sido el motivo por el cual se desestimó el uso de Dosis Habitante Día (DHD) como unidad de consumo, en el presente estudio, al no considerarla una unidad de medida fidedigna para evaluar la utilización de este grupo de medicamentos.

En segundo lugar, el desvío de la prescripción hacia medicamentos con evidencia en la prevención o tratamiento de fracturas vertebrales, pero no en las de cadera, podría estar ocasionando un descenso en la reducción de la eficacia esperada.

Otro factor que podría estar influyendo es la tendencia actual a tratar procesos fisiológicos y paralelamente la no utilización de herramientas basadas en la presencia de factores de riesgo, que nos permitan identificar a aquellos que realmente se puedan beneficiar del tratamiento, optimizando así la efectividad y la eficiencia del mismo. No existe evidencia de que el tratamiento con bifosfonatos, en mujeres post-menopáusicas sin fractura previa, reduzcan la incidencia de fractura de cadera. Solo alendronato y risedronato han demostrado eficacia en la reducción de fractura de cadera en pacientes con edad superior a los 65 años y que habían sufrido al menos una fractura vertebral previa⁶. Recientemente se ha publicado una revisión de los principales ensayos clínicos, existentes en la literatura científica de los últimos años, con el objetivo de evaluar los efectos

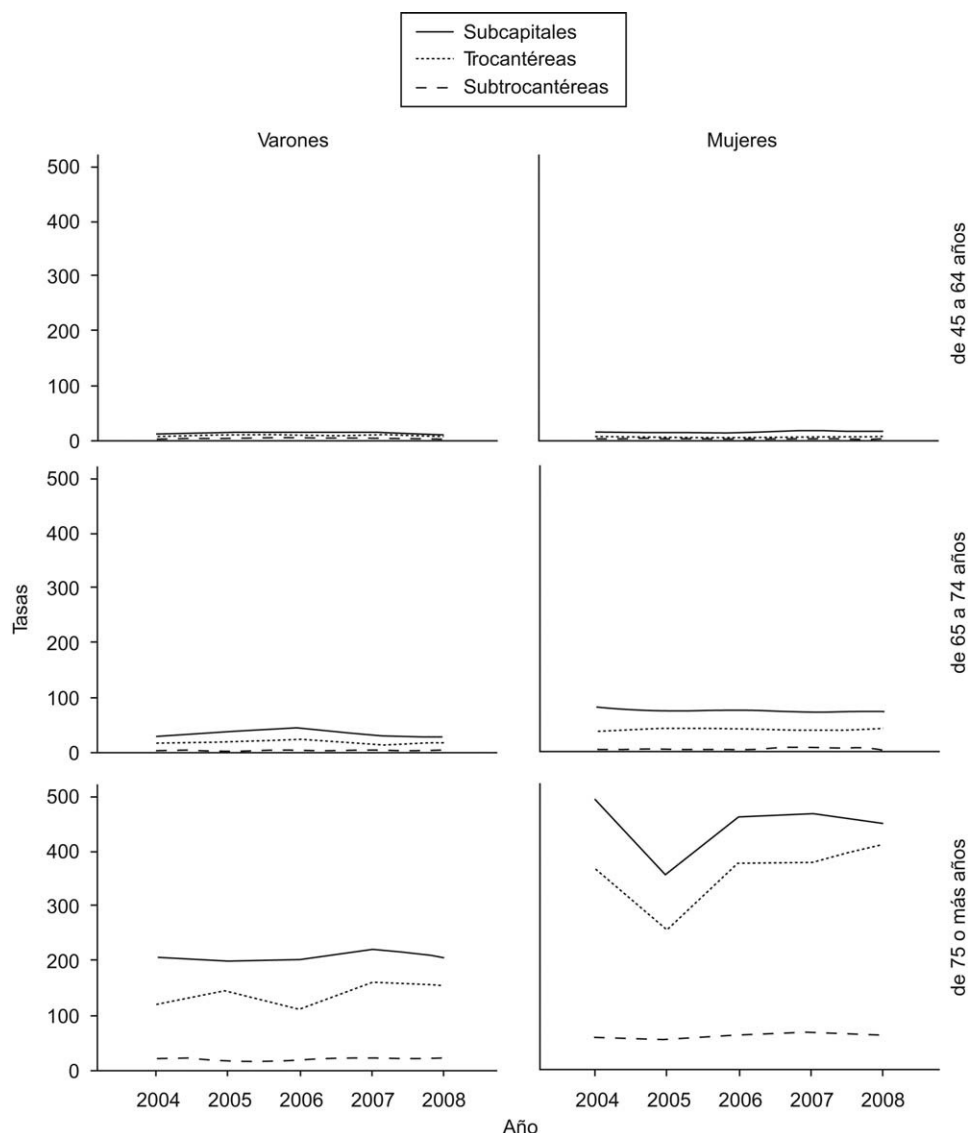


Figura 1 Evolución temporal de la tasa de incidencia de los distintos subgrupos de fractura de cadera en función del sexo y los grupos de edad para el periodo 2004–2008.

óseos asociados de los bifosfonatos en relación con la prevención o inducción de fracturas⁷. La mayor parte de estos estudios incluían mujeres con una edad media mayor a 70 años con fracturas previas y más de un factor de riesgo. Se detectaron ensayos clínicos con resultados desfavorables que no fueron publicados. Al mismo tiempo se alerta sobre la posible asociación entre el uso de bifosfonatos y la aparición de fracturas subtrocantéreas atípicas. En relación a esto, la *Food and Drug Administration* (FDA) ha creado en marzo de 2010 una comisión para el estudio de la relación entre el uso de bifosfonatos y la aparición de este tipo de fracturas⁸. En el año 2004 Zwart et al estudiaron la adecuación del tratamiento a las recomendaciones de una guía de práctica clínica encontrando que en el 92,5% de las mujeres con tratamiento farmacológico no reunían criterios para su indicación⁹.

Por otra parte, el primer escalón terapéutico en la prevención de la fractura de cadera es la instauración de medidas no farmacológicas. Una educación sanitaria insis-

tiendo en las adecuadas medidas higiénico-dietéticas y en la adherencia al tratamiento redundaría en un mayor beneficio en la salud. Zwart y et al detectaron solo un 0,7% de pacientes en los que constaban, en su historia clínica, recomendaciones dirigidas a la prevención de caídas o consejos sobre la dieta⁹. En el 2002 Aragonés et al publicaron en el estudio ABOPAP, que un 67,7% de los médicos encuestados refería que la osteoporosis no estaba incluida entre las actividades preventivas de su centro de trabajo¹⁰.

Por último, la persistencia de los tratamientos instaurados, sin que la evidencia haya demostrado beneficios de los mismos, más allá de los 5 años, puede estar influyendo en el aumento del consumo sin que se acompañe de un aumento de la efectividad.

No se han encontrado en la bibliografía, datos que hagan referencia a la relación entre el uso de medicamentos y la incidencia de fractura de cadera como variable de eficacia en nuestro medio, por lo que no se ha podido realizar un estudio comparativo de los datos. Sí hemos encontrado

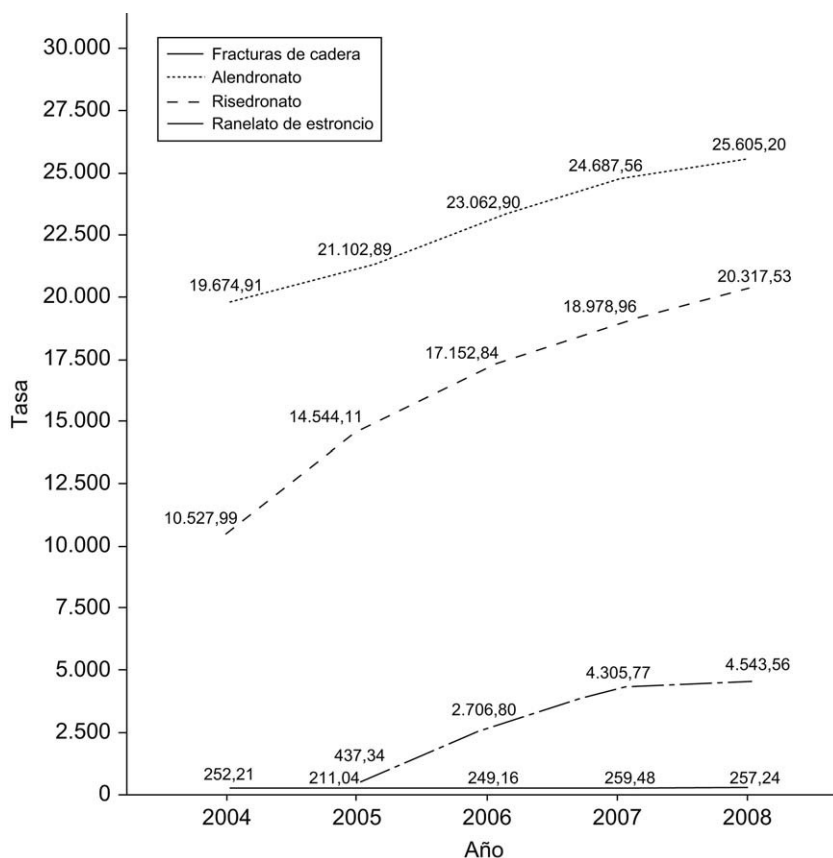


Figura 2 Evolución temporal de la tasa de incidencia media de fractura de cadera en relación con la evolución de la dispensación de medicamentos para el periodo 2004–2008.

estudios que hagan referencia a la incidencia de fracturas de cadera en otras comunidades autónomas, existiendo una importante variabilidad en la incidencia de fractura de cadera de unas comunidades autónomas a otras. La incidencia en Cataluña es el triple que en Canarias y superior a la de la Comunidad de Madrid. Galicia es la segunda comunidad con menor incidencia de fractura de cadera, solo superada por Canarias¹¹.

Entre las limitaciones del presente estudio, podemos reseñar la imposibilidad para reconocer los grupos etarios de población vinculados a los tratamientos instaurados. La captura electrónica de los datos de tarjeta sanitaria, asociados a la dispensación de recetas en las oficinas de farmacia de nuestra comunidad autónoma, se ha implantado de forma paulatina a partir del año 2006, lo que ha imposibilitado la recogida de datos durante el período de estudio. Por otra parte, el incumplimiento terapéutico, tan elevado para este grupo de medicamentos, podría estar distorsionando la variable de medida (número de ingresos por fractura de cadera).

Como conclusión, en 5 años se ha multiplicado la dispensación de medicamentos en la sanidad pública para prevención y tratamiento de la fractura de cadera, manteniéndose constante la incidencia de esta. Son necesarios estudios específicamente diseñados, que nos muestren cuáles son las causas de este comportamiento, e instaurar las medidas correctoras que deriven en la consecución de una reducción de la incidencia de fracturas de cadera, objetivo final en nuestros pacientes.

Puntos clave

Lo conocido sobre el tema

1. Las fracturas de cadera osteoporótica producen una elevada morbi-mortalidad.
2. Su prevención y tratamiento produce un elevado coste de recursos sanitarios.
3. Disponemos, hoy en día, de herramientas farmacoterapéuticas eficaces.

Qué aporta este estudio

1. Se pone de manifiesto un aumento continuo de la dispensación de medicamentos con indicación en prevención y/o tratamiento de la fractura de cadera.
2. Se mantiene invariable la incidencia de fractura de cadera a lo largo del tiempo.
3. Pone de manifiesto la necesidad de la implantación de herramientas, basadas en la presencia de factores de riesgo, que nos permitan identificar a pacientes con riesgo de fractura de cadera optimizando así la efectividad y la eficiencia del tratamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Guía de Buena Práctica Clínica en Osteoporosis*. 2.^a ed Madrid: International Marketing & Communication, S.A.; 2008.
2. Manzarbeitia J. Fractura de cadera en los ancianos. *ReES*. 2005;4:216–7.
3. Álvarez Rodríguez E. Optimización del tratamiento con alendronato en osteoporosis. [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina, Madrid, 2008.
4. Ferrer A, Estrada MD, Borrás A, Espallargués M. Guía para la indicación de la densitometría ósea en la valoración del riesgo de fractura y en el control evolutivo de la osteoporosis. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:428–36.
5. Imaz I, Zegarra P, González-Enríquez J, Rubio B, Alcázar R, Amate JM. Poor bisphosphonate adherence for treatment of osteoporosis increases fracture risk: systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. [en internet]. [publicado Dic 2009; acceso 15/1/2010]. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/e73g3x5703w84814/>.
6. Calvo C, et al. Tratamiento farmacológico de la osteoporosis primaria posmenopáusicas. Govern de les Illes Balears. [en internet]. [publicado Jul 2009; acceso 10 enero 2010]. Disponible en: http://www.elcomprimido.com/GFIB/pdf/osteoporosis_corto_cast.pdf.
7. Erviti J. Problemas óseos asociados al uso de bifosfonatos: ¿Previenen o producen fracturas? *Boletín de información terapéutica de Navarra*. 2009;17:65–84 [en internet]. [acceso 25 marzo 2010]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/WebGN/SOU/publicac/BJ/sumario.htm>.
8. Food and Drug Administration. FDA Drug Safety Communication: Ongoing safety review of oral bisphosphonates and atypical subtrochanteric femur fractures. [en internet]. [publicado 10 marzo 2010; acceso 25 marzo 2010]. Disponible en: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/PostmarketDrugSafetyInformation>.
9. Zwart M, Fradera M, Solanas P, González C, Adalid C. Abordaje de la osteoporosis en un centro de atención primaria. *Aten Primaria*. 2004;33:183–7.
10. Aragonés R, Orozco P, Grupo de Osteoporosis de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitaria. Abordaje de la osteoporosis en la atención primaria en España (estudio ABOPAR-2000). *Aten Primaria*. 2002;30:350–6.
11. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, et al. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna*. 2002;19:389–95.