

Vega Rodríguez N¹, Limiñana Cañal JM¹, Arbelo Rodríguez A², Medina Henríquez JA³, Cabrera Domínguez D⁴, Blázquez Gómez C⁵, Gómez de Tejada Romero MJ⁶, Sosa Henríquez M^{1,7}

1 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - Grupo de Investigación en Osteoporosis y Metabolismo Mineral

2 Hospital Universitario Dr. Negrín - Servicio de Traumatología

3 Hospital Universitario Insular - Servicio de Traumatología

4 Hospital Universitario Insular - Servicio de Admisión y Consultas Externas

5 Hospital Universitario Dr. Negrín - Servicio de Codificación

6 Universidad de Sevilla - Departamento de Medicina

7 Hospital Universitario Insular - Servicio de Medicina Interna - Unidad Metabólica Ósea

Epidemiología de la fractura de cadera en Gran Canaria durante el quinquenio 2007-2011

Correspondencia: Manuel Sosa Henríquez - c/Espronceda, 2 - 35005 Las Palmas de Gran Canaria (España)
Correo electrónico: msosa@ono.com

Fecha de recepción: 15/02/2013

Fecha de aceptación: 22/03/2013

Resumen

Fundamento: La fractura de cadera constituye la complicación clínica más grave de la osteoporosis, por su elevada morbilidad y mortalidad.

Método: Hemos estudiado las características epidemiológicas y demográficas de la totalidad de fractura de cadera por fragilidad ocurridas en pacientes de ≥ 50 años de edad y recogidas en la isla de Gran Canaria durante el quinquenio 2007-2011, a partir de los Servicios de Admisión, Codificación, Urgencias y Traumatología de todos los hospitales de Gran Canaria, tanto de la red asistencial pública como privada.

Resultados: Se recogieron un total de 2.222 fracturas de cadera de las cuales 1.593 (71,7%) se produjeron en mujeres y 629 (28,3%) en hombres. La relación mujer/hombre fue de 2,53. La media de la edad de producción de fracturas de cadera fue de $79 \pm 9,7$ años. A lo largo de los 5 años, el número total (hombres y mujeres) de fracturas de cadera anuales osciló entre 402 (año 2007) y 504 (año 2010). El número de fracturas de cadera aumentó con la edad hasta la década de los 90 años. La incidencia anual global fue de 150 casos/100.000 habitantes ≥ 50 años, siendo en las mujeres de 205,4 casos respecto a la población de este sexo y edad, y en los hombres de 89,1 casos respecto a la población de hombres ≥ 50 años. Durante los meses de invierno se produjo el 29,7% del total de fracturas, un 7,5% más de las que ocurrieron durante los meses de verano (22,2%).

Conclusiones: Durante el período 2007 a 2011, la incidencia de fractura de cadera en Gran Canaria se mantuvo más o menos estable, siendo en todos los años mayor en las mujeres que en los hombres, y aumentando con la edad hasta los 90 años. El mayor número de fracturas de cadera se produjo durante los meses de invierno, siendo semejante durante la primavera, verano y otoño.

Palabras clave: *fractura, cadera, osteoporosis, epidemiología, incidencia, Gran Canaria.*

Epidemiology of hip fracture in Gran Canaria over the five year period of 2007-2011

Summary

Background: Hip fracture is the most serious clinical complication of osteoporosis, due to its raised morbidity and mortality.

Method: We have studied the epidemiological and demographic characteristics of all the fragility fractures of the hip occurring in patients of ≥ 50 years of age recorded in Gran Canaria during the 5 year period of 2007-2011 from the admission, coding, emergency and traumatology services of all the hospitals in Gran Canaria, in both the public and private healthcare sectors.

Results: A total of 2,222 hip fractures were recorded, of which 1,593 (71.7%) occurred in women and 629 (28.3%) in men. The female/male ratio was 2.53. The average age at which the fractures occurred was 79 ± 9.7 years. Over the 5 years, the total number of fractures (men and women) varied between 402 (in 2007) and 504 (in 2010). The number of fractures increased with age up to the 90s. The annual global incidence was 150 cases/100,000 inhabitants ≥ 50 years: in women 205.4 cases with respect to the population of this sex and age, and in men, 89.1 with respect to the population of men ≥ 50 years. During the winter months 29.7% of the total fractures occurred, 7.5% more than those happening during the summer months (22.2%).

Conclusions: During the period 2007-2011 the incidence of hip fracture in Gran Canaria remained more or less stable, in every year being greater in women than in men, and increasing with age up until the 90s. The greatest number of hip fractures occurred during the winter months, with similar numbers in spring, summer or autumn.

Key words: fracture, hip, osteoporosis, epidemiology, incidence, Gran Canaria.

Introducción

La fractura de la extremidad proximal del fémur, habitualmente conocida como fractura de cadera, es la complicación clínica más grave de la osteoporosis^{1,2}. Esto es debido, por una parte, a su mortalidad, tanto en la fase aguda como en los años siguientes, y por otra, a su morbilidad, ya que una elevada proporción de los pacientes después de la fractura precisan rehabilitación, asistencia continuada, o son institucionalizados³.

La fractura de cadera es una fractura muy apropiada para realizar estudios epidemiológicos, dado que la totalidad de los pacientes que la sufren son ingresados en un hospital y la inmensa mayoría suele precisar cirugía. Ello se ve facilitado por el fenómeno de la insularidad presente en la Isla de Gran Canaria, que impide la pérdida de casos por traslados o atención urgente en otras provincias limítrofes.

Presentamos en este estudio las características epidemiológicas de todos los casos de fractura de cadera producidos en la isla de Gran Canaria durante el período 2007-2011.

Pacientes y métodos

Para la realización del presente estudio hemos consultado los archivos y los informes de alta de los Servicios de Admisión, Urgencias, Codificación y Traumatología de todos los hospitales de la isla de Gran Canaria, tanto del sector público como privado.

Así, se incluyeron todos los casos de fractura de cadera que se habían registrado en la isla de Gran Canaria desde el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011 de acuerdo con los criterios de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-9), publicados por el Ministerio de Sanidad y Consumo⁴. Se excluyeron todos aquellos casos en los que: a) los pacientes residían en otras comunidades autónomas u otros países, y se encontraban temporalmente en la isla; b) la fractura se hubiese producido por un traumatismo de alto impacto: accidente de tráfico, caída desde una altura superior a los propios pies, agresiones, etc.; y c) la fractura era patológica (neoplasias, Paget, quistes óseos...).

Análisis estadístico: Los datos fueron exportados a una hoja de cálculo Excel® y posteriormente analizados mediante el paquete estadístico SPSS® versión 18.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*, Chicago, IL).

Para estudiar la incidencia de casos, obtuvimos los datos de la población de edad ≥ 50 años, estratificada por edad y sexo, a partir de los datos censales publicados por el Instituto Canario de Estadística⁵.

Se analizó la distribución de frecuencias en el caso de variables discretas (sexo, grupos de edad), y media \pm desviación estándar (DS) en el caso de que fueran continuas (edad y estancia hospitalaria). Se valoró la distribución de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y

Tabla 1. Número y porcentaje de fracturas de cadera producidas cada año entre 2007-2011 agrupadas por sexo. Los porcentajes se refieren al número total de fracturas de cada año

| Año | Hombres (H) | | Mujeres (M) | | Total (H + M) |
|--------------|-------------|------|-------------|------|---------------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº |
| 2007 | 119 | 29,6 | 283 | 70,4 | 402 |
| 2008 | 120 | 27,8 | 312 | 72,2 | 432 |
| 2009 | 133 | 29,2 | 322 | 70,8 | 455 |
| 2010 | 135 | 26,8 | 369 | 73,2 | 504 |
| 2011 | 122 | 28,4 | 307 | 71,6 | 429 |
| Total | 629 | 28,3 | 1593 | 71,7 | 2.222 |

Tabla 2. Número de fracturas de cadera en la población de ≥ 50 años de edad agrupadas por cada año estudiado y por decenios de edad

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------|------|------|------|------|------|
| | N | N | N | N | N |
| 50-59 | 25 | 19 | 19 | 25 | 22 |
| 60-69 | 52 | 41 | 48 | 41 | 56 |
| 70-79 | 113 | 129 | 152 | 171 | 121 |
| 80-89 | 162 | 184 | 184 | 206 | 175 |
| 90-99 | 46 | 59 | 52 | 60 | 54 |
| ≥ 100 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 |

para la comparación de medias se aplicó la prueba de la t de Student cuando la variable estudiada seguía una distribución normal, y la prueba de Wilcoxon cuando no lo hacía. En todos los casos, el nivel de significación se estableció en el 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Se recogieron un total de 2.222 fracturas, de las cuales 1.593 (71,7%) ocurrieron en mujeres y 629 (28,3%) en hombres. La relación mujer/hombre fue 2,53. La media de la edad de todos los pacientes fue de 79 ± 10 años, siendo la de las mujeres de 76 ± 11 años, y la de los hombres de 80 ± 9 años ($p < 0,001$).

Analizados los datos anuales, el porcentaje de mujeres que sufrieron una fractura de cadera fue siempre superior al 70%. El número total de fracturas anuales ocurridas varió entre las 402 que se produjeron en el año 2007 y las 504 que tuvieron lugar en el año 2010 (Tabla 1).

Al estudiar el número de fracturas de cadera ocurridas cada año en función de la edad, se observó que fue aumentando por década en todos los años recogidos, hasta producirse el pico máximo de incidencia en la década de los 80 años y apreciándose una notable reducción en los sujetos nonagenarios, también en todos los años estudiados. Fueron recogidos seis casos de fractura de cadera en pacientes con edad ≥ 100 años (Tabla 2).

En la Figura 1 se muestra la incidencia anual de la fractura de cadera durante los años estudiados, expresada en número de casos/100.000 habitantes ≥ 50 años/año. La incidencia fue más del doble en las mujeres que en los hombres, tanto en cada año estudiado como en la media de todos ellos. La incidencia media de los 5 años analizados fue en los hombres de 89,1 casos/100.000 habitantes y en las mujeres de 205,4 casos/100.000 habitantes. Globalmente, incluyendo a toda la población de ambos sexos, la incidencia anual media fue de 150 casos/100.000 habitantes. Las oscilaciones en la incidencia de fractura de cadera a lo largo del quinquenio fueron pequeñas, ocurriendo la máxima incidencia global en el año 2010 y la mínima en el 2007, con una diferencia entre ambas de 34,1 casos/100.000 habitantes ≥ 50 años/año.

Cuando se analizaron los datos teniendo en cuenta las estaciones del año, se observó que durante los meses de invierno ocurrieron el mayor número de casos en todos y cada uno de los años, mientras que el número de fracturas de cadera durante las restantes estaciones fue variable según el año. Teniendo en cuenta las cifras totales del quinquenio, el verano fue la estación con menos fracturas de cadera ($N=493$) (Tabla 3).

La estancia media hospitalaria fue de $8,8 \pm 7,8$ días, siendo significativamente superior en los hombres ($9,4 \pm 8,3$ días) que en las mujeres ($8,9 \pm 7,3$ días; $p < 0,05$).

Discusión

La fractura de cadera constituye la complicación clínica más grave de la osteoporosis, dado que los pacientes que la sufren tienen una elevada morbilidad y mortalidad^{1-3,6,7}.

Disponemos de muchos estudios sobre la epidemiología de la fractura de cadera en España, los cuales fueron realizados sobre todo en la década de los años 90⁸⁻¹¹. También por esta época se publicaron los resultados del estudio MEDOS, que en líneas generales describía la incidencia de casos de fractura de cadera en nuestro país como bastante inferior a la existente en otros países europeos^{12,13}, sobre todos los nórdicos, por lo que España fue considerada como una zona de riesgo medio-bajo para la fractura de cadera^{12,13}.

Tabla 3. Número de fracturas de cadera producidas durante las distintas estaciones del año en el quinquenio estudiado

| | Invierno | | Primavera | | Verano | | Otoño | |
|--------------|----------|------|-----------|------|--------|------|-------|------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 2007 | 131 | 32,6 | 110 | 27,4 | 84 | 20,9 | 77 | 19,2 |
| 2008 | 119 | 27,5 | 106 | 24,5 | 95 | 22 | 112 | 25,9 |
| 2009 | 140 | 30,8 | 106 | 23,3 | 97 | 21,3 | 112 | 24,6 |
| 2010 | 135 | 26,8 | 116 | 23 | 120 | 23,8 | 133 | 26,4 |
| 2011 | 136 | 31,7 | 124 | 28,9 | 97 | 22,6 | 72 | 16,8 |
| Total | 661 | 29,7 | 562 | 25,3 | 493 | 22,2 | 506 | 22,8 |

Sin embargo, estas cifras de incidencia varían mucho de un lugar a otro. Así, en una revisión realizada en el año 2002¹⁴ que recogió todos los estudios de incidencia de fractura de cadera efectuados en España, mostró una la incidencia global de fractura de cadera en ancianos de 517 casos por 100.000 habitantes/año; 270 casos en hombres y 695 en mujeres. En las Islas Canarias la incidencia ajustada por edad y año fue la más baja de todo el país, con 301 casos/100.000 habitantes y año, mientras que en Cataluña, por ejemplo, en el otro extremo de España, la incidencia fue de 897 casos/100.000 habitantes/año en la población de ambos sexos. Debemos destacar que en este estudio se seleccionó a la población de 65 y más años, por lo que las cifras de incidencia comentadas no coinciden con las nuestras, ya que hemos analizado las fracturas de cadera en sujetos mayores de 49 años¹⁵.

Las islas constituyen el lugar ideal para efectuar estudios epidemiológicos, tanto sobre fractura de cadera como sobre cualquier otra patología grave¹⁶, porque la insularidad actúa como un elemento de filtro que impide la pérdida de datos, sobre todo en una patología como la fractura de cadera que necesita en todos los casos su ingreso urgente hospitalario, y casi siempre una intervención quirúrgica posterior¹⁷.

La fractura de cadera continúa siendo una patología propia de individuos de edad avanzada. La media de edad de nuestros pacientes fue de 79 años, siendo significativamente superior en las mujeres que en los hombres. Dicha edad es muy similar a la descrita en la mayor parte de las series publicadas en España^{8-11,14}. El hecho de que el número de fracturas de cadera vaya aumentando con la edad hasta los 90 años es ilustrativo. La razón por la que el número de casos disminuye a partir de entonces estriba en que la mortalidad a estas edades es elevada, y, por tanto, la población es menor. No obstante, habría que destacar el elevado número de casos en pacientes nonagenarios,

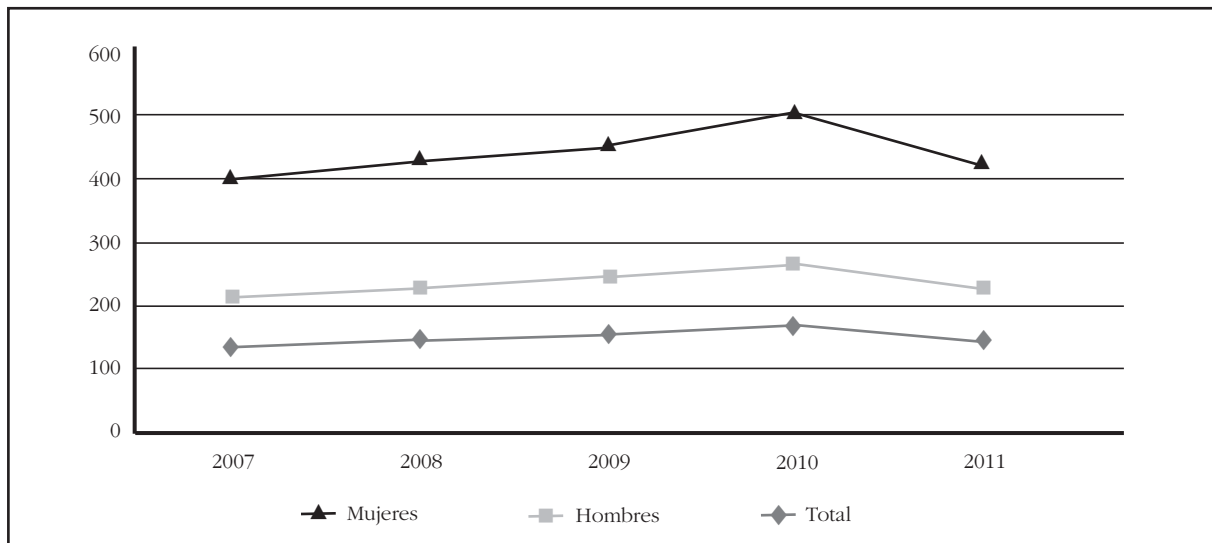
incluso de 100 o más años, consecuencia del envejecimiento progresivo de nuestra población y de su mejor calidad de vida. En nuestra serie, todos los pacientes de más de 100 años fueron intervenidos quirúrgicamente y dados de alta del hospital, por lo que quizá estos datos nos sugieran la necesidad de unas expectativas de tratamiento de la fractura de cadera más intervencionistas y menos conservadoras en los ancianos centenarios, si bien la discusión de este tópico va más allá de los objetivos de nuestro trabajo.

Asimismo, la fractura de cadera sigue siendo una patología más frecuente en mujeres, siendo en nuestro estudio la relación mujer/hombre de 2,53, muy similar al encontrado, tanto en la mayor parte de los estudios realizados en España, como por nuestro grupo en un estudio epidemiológico efectuado hace 20 años en la población de Gran Canaria¹⁵.

En un estudio efectuado en otra región de España (Cantabria) se observó un incremento de la incidencia de la fractura de cadera tras un período de 12 años¹⁰. El objetivo de este estudio fue describir la epidemiología de la fractura de cadera en el período 2007-2011 en Gran Canaria y aún no disponemos de los resultados que comparan la incidencia actual con la de hace 20 años¹⁵, si bien es un estudio que estamos elaborando.

Por otra parte, el número de fracturas de cadera fue mayor en los meses de invierno. Un factor que pudo influir en este hecho es una menor producción de vitamina D en ese período del año. A pesar de que la isla de Gran Canaria goza de una insolación adecuada y bastante estable a lo largo del año, en estudios realizados por nuestro grupo de trabajo en estudiantes de Medicina de Gran Canaria, se observó que el 61,2% de ellos tenían valores de 25(OH) vitamina D por debajo de 30 ng/ml¹⁸, por razones que no hemos podido determinar¹⁹. Aunque para clarificar este hecho sería necesario conocer las circunstancias en las que se produjeron las fracturas de cadera. Posiblemente

Figura 1. Incidencia anual y media de la fractura de cadera en Gran Canaria durante el quinquenio 2007-2011, ajustada a la población de ≥ 50 años (casos/100.000 habitantes ≥ 50 años/año) y por sexo



| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Media |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mujeres (M) | 182,5 | 201,2 | 207,6 | 237,9 | 197,9 | 205,4 |
| Hombres (H) | 84,3 | 85 | 94,2 | 95,6 | 86,4 | 89,1 |
| Total (H+M) | 135,7 | 145,8 | 153,6 | 170,1 | 144,8 | 150 |

la insolación tenga un papel importante, dado el menor número de fracturas de cadera que ocurrieron como término medio en verano, periodo de mayor exposición solar.

La estancia media de los pacientes con fractura de cadera en Gran Canaria se ha situado en los últimos años por debajo de los 9 días. Estas cifras concuerdan con las actuales del resto de España²⁰ y están muy por debajo de las de hace 20 años en nuestra población, cuando la estancia media hospitalaria fue de $15,9 \pm 15$ días¹⁵. Ello es indicativo de un mejor manejo postoperatorio de la fractura de cadera y de la concienciación de la necesidad de una precoz rehabilitación extrahospitalaria para disminuir la morbimortalidad de estos pacientes. No hemos encontrado explicación a la menor estancia hospitalaria de las mujeres, aunque la menor edad que éstas presentaron en el momento de la fractura de cadera puede condicionar un mejor postoperatorio y una mayor facilidad para llevar una recuperación fuera del hospital.

Una de las limitaciones de nuestro trabajo es que, en los casos de fractura de cadera registrados en los hospitales públicos, al hacerse de acuerdo con los códigos publicado por los criterios de la Clasificación Internacional de las Enfermedades⁴, pudieran haberse perdido algunos casos, ya que no existe un código unitario que codifique a las fracturas de cadera, pudiéndoseles asignar códigos muy diferentes en el momento de su ingreso o alta, fenómeno sobre el que llamamos la atención recientemente²¹. De producirse este hecho, pensamos que

ocurriría sólo en pocos casos y, sobre todo, en los hospitales públicos, dado que las características clínicas de estos pacientes en los hospitales (elevado gasto, complicaciones, mortalidad no despreciable y número de casos notablemente inferior), nos hace pensar que el número de casos de fractura de cadera perdidos en la asistencia médica privada haya sido prácticamente inexistente.

Como conclusión de los resultados obtenidos en este estudio epidemiológico sobre la fractura de cadera osteoporótica en Gran Canaria a lo largo del quinquenio 2007-2011, podemos decir que sigue siendo más frecuente en mujeres que en hombres, que ocurre a menor edad en ellas y que en ambos aumenta con la edad hasta los 90 años, siendo más frecuentes durante los meses de invierno. Además, se ha producido una notable disminución en la estancia media hospitalaria, mayor en las mujeres que en los hombres.

Bibliografía

1. Del Pino Montes J. Osteoporosis: Concepto e importancia. Cuadro clínico Rev Osteoporos Metab Miner 2010;2(Supl 4):S15-20.
2. Sosa Henríquez M, Gómez Díaz J. La osteoporosis. Definición. Importancia. Fisiopatología y Clínica. Rev Osteoporos Metab Miner 2010;2(Supl 5):S3-7.
3. Jódar Gimeno E. Epidemiología de las fracturas osteoporóticas. Mortalidad y morbilidad. Rev Osteoporos Metab Miner 2010;2:5-9.
4. CME. Clasificación Internacional de las Enfermedades. 9ª revisión. Modificación Clínica. 6ª Edición.

- Información y Estadísticas Sanitarias del 2008. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid. 2008.
5. Instituto Canario de Estadística. Datos censales. Estadística de la Evolución Histórica de la Población: Resultados anuales. http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-web/tablado?path=/02010/C00025A/P0001/10/&file=C00025A_0001px&type=pcaxis&L=0&pag=1&pathL=/02010/C00025A/P0001.
 6. Comité de expertos de la SEIOMM. Guías de práctica clínica en la osteoporosis postmenopáusica, glucocorticoidea y del varón. *Rev Osteoporos Metab Miner* 2009;1:53-60.
 7. Fernández-Ruiz M, Guerra-Vales JM, Trincado R, Medrano MJ, Benito-Leon J, Bermejo-Pareja F. Hip fracture in three elderly populations of central Spain: data from the NEDICES study. *Intern Emerg Med* 2011 Nov 23. [Epub ahead of print].
 8. Altadill Arregui A, Gómez Alonso C, Virgós Soriano MJ, Díaz López B, Cannata Andía JB. Epidemiología de la fractura de cadera en Asturias. *Med Clin (Barc)* 1995;105:281-6.
 9. Arboleya LR, Castro MA, Bartolomé E, Gervas L, Vega R. Epidemiología de la fractura osteoporótica de cadera en la provincia de Palencia. *Rev Clin Esp* 1997;197:611-7.
 10. Hernández JL, Olmos JM, Alonso MA, González-Fernández CR, Martínez J, Pajaron M, et al. Trend in hip fracture epidemiology over a 14-year period in a Spanish population. *Osteoporos Int* 2006;17(3):464-70.
 11. Díez A, Puig J, Martínez MT, Díez JL, Aubia J, Vivancos J. Epidemiology of fractures of the proximal femur associated with osteoporosis in Barcelona, Spain. *Calcif Tissue Int* 1989;44:382-6.
 12. Lyritis GP. Epidemiology of hip fracture: the MEDOS study. *Mediterranean Osteoporosis Study*. *Osteoporos Int* 1996;6(Suppl 3):11-5.
 13. Allander E, Lindahl BI. The Mediterranean Osteoporosis Study (MEDOS): theoretical and practical issues of a major international project on hip fracture epidemiology. *Bone* 1993;14(Suppl 1):S37-43.
 14. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *Ann Med Intern (Madrid)* 2002;19:389-95.
 15. Sosa M, Segarra MC, Hernández D, González A, Liminana JM, Betancor P. Epidemiology of proximal femoral fracture in Gran Canaria (Canary Islands). *Age Ageing* 1993;22:285-8.
 16. Sosa M, Font de Mora A, Navarro MC, Reyes MP, García JR, Betancor P. Multiple sclerosis on islands. *Lancet* 1987;1:1199.
 17. Duque G, Demontiero O, Troen BR. Prevention and treatment of senile osteoporosis and hip fractures. *Minerva Med* 2009;100:79-94.
 18. González-Padilla E, Soria López A, González-Rodríguez E, García-Santana S, Mirallave-Pescador A, Groba-Marco MV, et al. Elevada prevalencia de hipovitaminosis D en los estudiantes de medicina de Gran Canaria, Islas Canarias (España). *Endocrinol Nutr* 2011;58:267-73.
 19. Groba Marco MV, Mirallave Pescador A, González Rodríguez E, García Santana S, González Padilla E, Saavedra Santana P, et al. Factores relacionados con insuficiencia de vitamina D en estudiantes de Medicina de Gran Canaria. *Rev Osteoporos Metab Miner* 2010;2:11-8.
 20. Álvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone* 2008;42:278-85.
 21. Sosa Henríquez M, de Miguel Ruiz E, Arbelo Rodríguez A, Rodríguez Hernández A, García Bravo A. Codificación de fracturas de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner* 2010;2:89.