

## Fractura de cadera en ancianos

Raquel Bachiller Caño<sup>1</sup>, Yauci Soler de Paz<sup>1</sup>,  
Paula Alejandra Jiménez Méndez<sup>2</sup>, y Daniel Díaz Hernández<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>*Hospital Universitario Nuestra señora de la Candelaria (España);*  
<sup>2</sup>*Centro de Salud de San Isidro (España)*

La fractura de cadera en ancianos es una patología cada vez más frecuente en nuestra sociedad debido al incremento generalizado de la esperanza de vida y suponen un gran impacto sanitario, social y económico. Resulta imprescindible un estudio epidemiológico para describir las características predominantes de los pacientes afectados de tales fracturas que nos ayuden a adoptar el tratamiento más conveniente e individualizado en cada caso. Usualmente, este tipo de pacientes, tienen muchas patologías asociadas que condicionan el pronóstico a corto y largo plazo. La etiología es múltiple, existen claros factores predisponentes como la osteoporosis, factores constitucionales (la edad, raza), el estado nutricional, el peso, hábitos tóxicos, ingesta de medicamentos, etc. Las personas de edad avanzada pueden incluso verse mermados de realizar sus actividades habituales e higiene personal. Generalmente afecta con más frecuencia a mujeres debido a la osteoporosis. Se clasifican según el tipo de fractura y la localización anatómica. El diagnóstico inicial se realiza mediante exploración física y el uso de radiografías. El tratamiento quirúrgico precoz ha demostrado mejorar los resultados funcionales y disminuir la mortalidad, su objetivo es reparar o sustituir el hueso fracturado. Existe la necesidad de crear una atención especializada multidisciplinar que sea capaz de identificar y tratar las exigencias específicas.

*Palabras clave:* fractura cadera, fémur, anciano, tratamiento, diagnóstico, quirúrgico.

*Hip fracture in the elderly.* Is an increasingly frequent pathology in our society due to the general increase in life expectancy. It has a extensive social and economic impact. An epidemiological study is essential to describe the predominant characteristics of the patients affected by such fractures that help us adopt the most convenient and individualized treatment in each case. Usually, these types of patients have abundant associated pathologies that condition the prognosis in the short and long term. The etiology is multiple, there are clear predisposing factors such as osteoporosis, constitutional factors (age, race), nutritional status, weight, toxic habits, intake of medications, etc. Elderly people may even be depleted from doing their usual activities and personal hygiene. Hip fracture is common among women due to osteoporosis. They are classified according to the type of fracture and the anatomical location. The initial diagnosis is made by physical examination and the use of radiographs. Early surgical treatment has been shown to improve functional results and decrease mortality. Its objective is to repair or replace the fractured bone. There is a need to create specialized multidisciplinary care that is capable of identifying and treating specific requirements.

*Keywords:* Hip fractures, elderly, treatment, diagnosis, surgical.

Las fracturas de tercio proximal de fémur en pacientes mayores son en la actualidad uno de los mayores retos del régimen sanitario. No sólo influye en la calidad de vida del enfermo, desde una visión global, además conlleva una afectación socioeconómica y psicofísicas (Vidán et al., 2011).

El aumento de la esperanza de vida de la población es un hecho objetivo y está presente en los países desarrollados, lo que comporta un incremento de la incidencia de fracturas osteoporóticas, incluidas las lesiones óseas del extremo proximal de fémur. Se producen en España más de 50.000 fracturas anuales de dichas características, asociado a un crecimiento interanual mayor al 3% y una incidencia de 100/100.000 habitantes (Herrera, Martínez, Fernández, Gil, y Moreno, 2006). Entre las Comunidades Autónomas existen diferencias interregionales; entre ellas la que más prevalencia observamos es Castilla La Mancha con 156/100.000 habitantes. En Las Islas Canarias, la incidencia ajustada por edad entre los años 1989 y 1993 aumentó un 7,3%. Aunque, una valoración ulterior en el período 2007-2011, no señaló modificaciones en relación a los datos elaborados en 1993. Indican que dicho equilibrio se ajusta a un incremento en la incidencia para sexo femenino y una rebaja en el sexo masculino. Estos apuntes son esclarecidos por el envejecimiento demográfico. Sus autores deducen, que existe una consolidación general en la incidencia de esta fractura (Rey, 2015).

La mortalidad atribuible a este proceso es un 8% a los 30 días y un 18-30% en el primer año tras la fractura (González y Alarcón, 2011). Ello sin que haya mermado a lo largo de la segunda mitad del siglo anterior. En las personas ancianas las fracturas del tercio proximal de fémur representan del 42% al 50,6% de todas las fracturas (Jódar, 2010).

Existen múltiples variables a tener en cuenta para el abordaje de esta patología: etiología de las caídas, tipo de fractura, calidad ósea, estado funcional previo, patologías concomitantes, calidad asistencial, tipo de cirugía (García y Fernández, 2018). La mayor parte de los pacientes afectados de fractura extremo proximal de fémur son tratados quirúrgicamente (Fernández, 1996).

El estudio de las características epidemiológicas, clínicas y asistenciales es de vital importancia para el análisis de la situación actual. Por ello, la fractura de cadera en pacientes ancianos, se ha transformado en foco de interés para numerosos estudios multicéntricos.

Destacar igualmente que hasta un 10% de los adultos por encima de 65 años que han sufrido una lesión ósea de cadera, en un plazo de dos años tendrán otra fractura de cadera (Demontiero, Gunawardene, y Duque, 2014).

En el tratamiento general de estos pacientes, podemos sugerir unas medidas no farmacológicas preventivas que contribuyen a conservar la masa ósea, por lo que es recomendable aplicar a toda la población. Se debe realizar especial hincapié en los

pacientes con circunstancias agravantes del riesgo de fractura y/o aquellas que ya están en tratamiento (Chang et al., 2004).

Los grupos farmacológicos que podrían estar indicados en pacientes ancianos con fractura de tercio proximal de fémur son: los bifosfonatos, los moduladores selectivos de receptores de estrógenos, la teriparatida, el ralendronato de estroncio, el denusumab y adyuvantes, que ayudan a reducir el riesgo de una fractura de cadera.

Recordamos que, si se pautan suplementos de calcio de forma aislada, no disminuye el riesgo de fractura de cadera postmenopáusicas, pero sí se logra disminuir la pérdida de más ósea (Shea et al., 2002). Por otra parte, encontramos fármacos que se usaron para evitar fracturas que, en la actualidad, carecen de indicación por la presencia de posibles efectos secundarios; entre los que hallamos la terapia hormonal sustitutiva (THS) y la calcitonina (Kanis et al., 2013).

### *Objetivos*

En línea con trabajos ya publicados el objetivo principal es el conocer la realidad asistencial para reducir morbi-mortalidad y costes. Como objetivos secundarios tenemos la auditoria de parámetros y comparación con estándares de calidad publicados. Analizar la incidencia de fractura tercio proximal de fémur en nuestro entorno en la época presente y valorar, cotejando con los análisis anteriores ya publicados y con los elaborados en otras áreas españolas.

## **MÉTODO**

Implica un estudio que deriva de la recogida de datos para el Registro Nacional de Fractura de Cadera en Ancianos. Para el análisis se han incluido el conjunto de pacientes mayores de 74 años con diagnóstico de fractura del extremo proximal de fémur que hubieran suscrito el consentimiento informado durante el periodo de noviembre 2017 y noviembre de 2018. A los participantes se les explicó el objetivo del estudio y su participación se realizó de forma optativa. Se aseguró la confidencialidad de los datos obtenidos. Se excluyeron los pacientes menores de 74 años, que no hubieran firmado el Consentimiento informado y/o aquellos que no se pudiese asegurar un seguimiento adecuado.

La indagación bibliográfica se ejecutó en la base de datos Pubmed, Medline y Scielo a través de los descriptores MESH: Fractura, con la fórmula AND relative stability fractures.

### *Instrumentos*

Para el estudio de las variantes en cada individuo se recogerán distintas características de la base de datos adecuada del Registro Internacional Fracture Network (FFN).

Son numerosos los datos registrados, entre las variables analizadas encontramos cuestiones referentes al ingreso, tratamiento quirúrgico, tratamiento realizado durante el ingreso y variables posteriores al alta del episodio en cuestión. En los siguientes apartados explicamos con más detalles cada una de ellas.

Las fracturas del extremo proximal de fémur son aquellas que afectan desde la cabeza femoral hasta 5 cm. distal al trocánter menor. Para la clasificación de las fracturas de cadera se ha realizado a todos los pacientes un estudio radiológico mediante una radiografía antero-posterior y axial de la cadera fracturada. En relación a la línea de fractura, la clasificación se subdivide en fracturas intracapsulares desplazadas, fracturas intracapsulares no desplazadas, fracturas pertrocantéreas y fracturas subtrocantéreas dependiendo del trazo de la fractura.

Se registran datos de la medicación ósea recetada a cada paciente previa a la fractura, se anota la fecha y hora del ingreso.

Para la valoración de las enfermedades previas, la American Society of Anaesthesiologists (ASA) explica el estado preoperatorio de los pacientes según la presencia de determinadas patologías instaurando una distribución. Se ha comprobado una correlación positiva entre esta organización y la mortalidad vinculada a la anestesia. El anestesista evalúa la condición física del enfermo según el índice de ASA, especificando las dolencias asociadas médicas y quirúrgicas. Se divide en:

ASA Physical Status 1 – Paciente sano, sin comorbilidad clínica relevante, sin datos relevantes en la historia clínica actual o pasada.

ASA Physical Status 2 – Paciente con enfermedad sistémica leve.

ASA Physical Status 3 – Paciente con enfermedad sistémica grave.

ASA Physical Status 4 – Paciente con enfermedad sistémica grave que supone amenaza constante para la vida del paciente.

ASA Physical Status 5 – Paciente moribundo que no se espera sobreviva con o sin la realización de la intervención.

Vacanti, Van Houten, y Hill (1970) realizaron un estudio sobre 68.388 casos, observando que con la clasificación ASA podía pronosticarse la mortalidad debida tanto a factores quirúrgicos como anestésicos.

Para la valoración del deterioro cognitivo se empleó el *Test de Pfeiffer o Short Portable Mental Status Questionnaire* (SPMSQ). Este cuestionario se realizó a todos los pacientes antes de la intervención quirúrgica. Se trata de un cuestionario corto (10 ítems) pero con altos índices de sensibilidad y especificidad. Evalúa especialmente la memoria y la orientación. Es un test de fácil manejo clínico y aplicable a sujetos analfabetos

(Hodkinson, 1972). El inconveniente resulta al estar ligado al nivel cultural del individuo (Villarejo y Puertas, 2010).

Una vez hospitalizado el paciente, se recogieron datos relacionado con la mortalidad, fecha y hora quirúrgica, tipo de anestesia, tipo de intervención quirúrgica. Se debe considerar el tipo de reducción y fijación interna utilizado en cada caso de forma individualizada.

Se registraron los datos de inicio de movilización y sedestación el primer día postoperatorio. Se considera que el paciente “ha iniciado la movilización” si el mismo paciente puede sentarse o bipedestar.

El mecanismo de lesión inicial en las úlceras por presión (UPP) es la fuerza mantenida sobre los relieves óseos produciendo una lesión isquémica y necrosis tisular. La UPP se definen como “la superficie de afección tisular localizada en la piel y/o tejidos subyacentes provocada por compresión, cizallamiento o roce” 4. Las UPP se clasificaron en este estudio según las guías de la European Pressure Ulcer Advisory Panel. Estas se dividieron en grados del 1 al 5 según la profundidad y tamaño de la ulcera. Solo se indicaron como presencia de UPP si el paciente desarrolló alguna lesión por presión de al menos grado 2 durante el ingreso en Traumatología (Sorando, Benito, de Juan, Arranz, y García, 2004).

Se valoró: destino, fecha y hora al alta del Ingreso del Servicio de Traumatología y medicación asociada. Si el paciente se marchó al domicilio de un familiar antes de ir a su propia casa, se clasificó como “domicilio”.

### *Procedimiento*

Se realizó un estudio transversal y descriptivo en el cual se recogieron las variables mientras el paciente permanecía ingresado en el Hospital. Posteriormente, en la segunda parte del estudio, se realizó un seguimiento de forma prospectiva a los 30 días a partir de la fecha de ingreso en la unidad de Traumatología. Las variables registradas a los 30 días después del ingreso en Traumatología por la fractura de cadera se han realizado mediante revisión en consulta. Se aceptó un intervalo de tiempo de 3 días antes y 3 días después del cumplimiento de los 30 días para la recogida de la información.

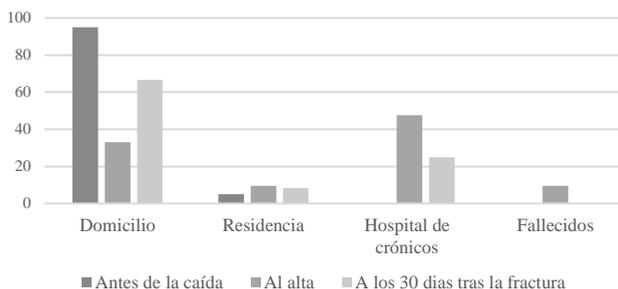
## **RESULTADOS**

Se elaboró un número de muestra total de 76 casos. Los datos han sido obtenidos mediante la evaluación de una entrevista estructurada y revisión de la Historia Clínica.

En el análisis de las variables según el tipo de residencia previa a la caída, el 95% de los pacientes se encontraban viviendo en el domicilio habitual, el 5% vivían en

una residencia y ninguno de ellos estaba en un hospital de pacientes agudos. La ubicación tras el alta sufrió variaciones, observándose un 33% de pacientes volvían a su domicilio habitual, 9,5% se fueron trasladados a una residencia, 47,6% de los ancianos fueron derivados a un hospital de crónicos o institución de recuperación funcional y un 9,5% de los pacientes habían fallecido. En la ubicación a los 30 días del ingreso destacamos un 66,7% de pacientes están en su domicilio habitual, un 8,3% en residencia y un 25% en hospital de crónicos (Figura 1).

Figura 1. Ubicación de los pacientes según el momento del estudio, antes de fractura, tras el alta y a los 30 días tras la fractura



Se empleó el *Test de Pfeiffer* para la valoración cognitiva hallándose un porcentaje de 61,1% de los pacientes con deterioro genitivo ( $SPMSQ > 3$ ). Los participantes fueron clasificados según el riesgo anestésico mediante el modelo de distribución de la American Society of Anesthesiologists (ASA). ASA agrupada: I-II: 8,3% y ASA III- IV y V 91,7%.

En el tratamiento de las fracturas de cadera se ha estudiado de manera específica la elección entre anestesia general y regional, se ha demostrado el uso de esta última es concluyente para el buen progreso de los enfermos ancianos. Conforme a estos estudios valoramos que la anestesia neuroaxial fue empleada, durante el periodo del estudio, en un 97,4% de los casos, mientras que el tipo de anestesia general solo se indicó en un 5,3% de los pacientes.

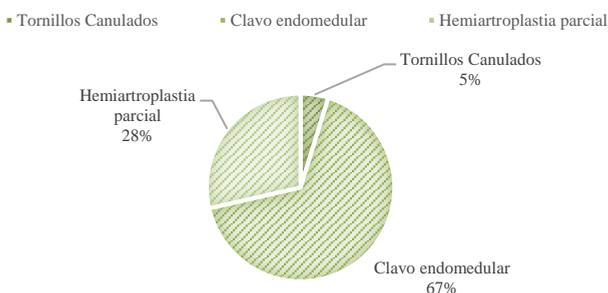
Es sabido que el tratamiento de las fracturas de fémur proximal debe individualizarse minuciosamente de acuerdo a múltiples factores, a grandes rasgos podemos concluir que en las fracturas intracapsulares de pacientes mayores la primera opción de tratamiento es la artroplastia parcial o total, salvo en aquellos casos que la fractura no se encuentre desplazada y el paciente presente buena calidad de vida, en los cuales, la opción es la osteosíntesis mediante tornillos canulados.

En fracturas extracapsulares estables e inestables, los clavos endomedulares encerrojados han desplazado en los últimos años a otros dispositivos y constituyen hoy

en día el método de elección (Del Gordo, 2014). Existen casos excepcionales en los cuales se contraindica la cirugía debido al deterioro del estado general del paciente; en estos casos se opta por tratamiento analgésico siempre de acuerdo con el principio de autonomía del paciente y sus familiares. En el análisis realizado en nuestro centro se obtiene que todos los pacientes se operaron, un 4,8% la fractura se sintetizó mediante tornillos canulados; entre el total de pacientes, no se realizó ninguna osteosíntesis mediante tornillo deslizante de cadera. La intervención más realizada fue la colocación de clavo endomedular de fémur con una proporción de 66,7% de los pacientes.

La hemiartroplastia parcial fue utilizada en 28,6% y no se practicó ninguna sustitución total de la articulación de la cadera (Figura 2).

Figura 2. Porcentaje según el tipo de cirugía realizada



Un 14,3% de los pacientes se encontraban bajo tratamiento osteoprotector (antirresortivos y osteoformadores), calcio y/o vitamina D, antes de sufrir la fractura de cadera. El 63,2% de los pacientes se indicó dicho tratamiento al alta y un 61,1% de los mismos mantenía su uso a los 30 días.

En lo referente a los cuidados de enfermería durante el ingreso, el 5,9% de los pacientes presentaron úlceras por presión intrahospitalarias, y destacamos que el 90,5% de los pacientes se sentaron en el primer día del postoperatorio.

Se valoró la media de demora quirúrgica en horas desde el momento del ingreso hasta la intervención quirúrgica, obteniendo un total de 108,7 horas de media. Tan sólo el 19% de los pacientes fueron operados en las primeras 48 horas o menos tras el ingreso.

La funcionalidad individual se midió según las ayudas técnicas a la deambulación que precise cada paciente, la necesidad de ayuda de otras personas y si el enfermo es capaz de moverse de forma independiente. El 81% de los pacientes se movían de manera independiente dentro y fuera del propio domicilio antes de la fractura. Destacamos que ese parámetro decreció al 36% a los 30 días desde la fractura.

La pérdida funcional consiste en la diferencia del porcentaje de pacientes con deambulaci3n aut3noma, previa a la fractura, respecto al porcentaje de pacientes con deambulaci3n aut3noma a los 30 d1as. El 44,6% de los casos presentan esta p3rdida de funcionalidad.

La estancia media hospitalaria fue entre todos valores, el dato m1s llamativo durante el proceso de an1lisis puesto que se encuentra en 22,65 d1as, este resultado se encuentra lejos de la media nacional.

## DISCUSI3N Y CONCLUSIONES

Las fracturas de tercio proximal de f3mur son una entidad que se ha de tener presente a nivel institucional puesto que es una entidad nosol3gica habitual en pacientes mayores. Su incidencia es cada vez m1s habitual debido al incremento de los a1os vida en los pa1ses desarrollados.

Ya de base y anterior a la fractura, los pacientes ten1an un estado cognitivo disminuido y casi un tercio presentaba limitaci3n funcional.

La elecci3n de la t3cnica anest3sica utilizada para los pacientes afectados de fracturas del tercio proximal del f3mur ha sido motivo de m1ltiples estudios. Seg1n el tipo de anestesia empleada en el momento quir1rgico, valoramos que la anestesia neuroaxial es una de las bases de la anestesia regional y hoy en d1a ocupa por su frecuencia de uso, un lugar importante en la anestesia de nuestro tiempo (Peralta, 2007). Los resultados obtenidos en esta variable concuerdan con las indicaciones generales. Parece ser que la anestesia espinal reduce la mortalidad a los 30 d1as, por lo que es recomendada con un nivel de evidencia 1.

La labor de enfermer1a es esencial durante el ingreso, la atenci3n diaria del paciente quir1rgico debe solaparse a los cuidados del paciente anciano. Dichos cuidados constituyen una gran carga asistencial y requieren de formaci3n espec1fica. La precauci3n ante las Ulceras por Presi3n es uno de los objetivos b1sicos en este tipo de pacientes porque es una patolog1a que si no se maneja adecuadamente puede ayudar al deterioro lento y progresivo. Con los resultados obtenidos durante el estudio, destacamos que es necesario el uso generalizado de protocolos basados en la evidencia para la prevenci3n de las UPP en todos los 1mbitos de tratamiento de los pacientes a nivel hospitalario y en atenci3n primaria.

A medida que envejecemos se produce una p3rdida progresiva de calcio sist3mico, es por ello que la osteoporosis afecta principalmente a personas mayores. La prevalencia de osteoporosis en Espa1a en el cuello femoral es 4,3%. El abordaje terap3utico de la osteoporosis tiene como prop3sito la reducci3n del riesgo de fractura. Seg1n Escrib1, menos del 10% de los pacientes que han sufrido fractura del tercio proximal del f3mur en Europa reciben tratamiento osteoprotector. En EEUU, seg1n los

datos aportados por Yusuf et al. (2018), al menos, un tercio de los pacientes reciben tratamiento para la osteoporosis en el año siguiente a la fractura. De acuerdo con la literatura, el paciente con fractura de cadera debe recibir tratamiento para prevenir nuevas fracturas por fragilidad. En nuestro estudio este dato es bastante alentador y un 63% de los pacientes reciben tratamiento osteoprotector al alta.

Si abordamos la variable de momento quirúrgico, el promedio obtenido en el estudio es de 4 días desde el ingreso hospitalario hasta el momento de la operación. Dicho factor es considerado como elevado. Destacamos que, aunque algunas de las causas del retraso en la intervención no se pueden modificar, sin embargo, el entendimiento de los factores no modificables nos debería hacer reflexionar y establecer protocolos de actuación para este determinado conjunto de pacientes. “La mortalidad en pacientes independientes, sin afección aguda al ingreso y operados de fractura proximal de fémur en el transcurso de las 24 primeras horas desde su admisión hospitalaria o al subsiguiente es significativamente menor si los comparamos con aquellos que presentan demora quirúrgica” (Sánchez et al., 2010). En esta misma línea, Moran, Wenn, Sikand, y Taylor, (2005) realizó un estudio donde describieron la existencia entre un mayor tiempo de espera con un incremento del riesgo de complicaciones, especialmente infecciones del tracto urinario, TEP y neumonía.

Por otro lado, si nos concentramos en los análisis realizados en nuestro país, la estancia media hospitalaria en Canarias se situaba, según el Instituto de Información Sanitaria en 2008, en 14 días. La estancia hospitalaria, en la mayoría de las series consultadas, es la variable que más influye en el gasto hospitalario. Se sabe que coste del tratamiento de estas fracturas es elevado. Es imprescindible, debido al alto valor obtenido en el estudio, el uso e implementación de uso de guías clínicas para conseguir disminuir las cifras de estancia media hospitalaria, principal fuente de gasto. Tal y como hemos observado en este estudio, el empeoramiento del estado de salud global se asocia con el progreso del deterioro cognitivo. Esta realidad se ha de tener en cuenta tanto por los traumatólogos como por el personal encargado del cuidado diario de los pacientes. También es de vital importancia formar a los familiares y cuidadores en el adecuado manejo en el periodo de convalecencia. Las situaciones sociales desfavorables pueden agravar el curso de la evolución y retrasar el alta. Es útil contar con una correcta coordinación entre servicios sociales, Atención Primaria y Atención Especializada para su posterior seguimiento tanto si el paciente vuelve a su domicilio habitual como si cambia la ubicación al alta (Vidán et al., 2007).

## REFERENCIAS

- American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation (2002). Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*, 96, 485-496.
- Chang, J., Morton, S., Rubenstein, L., Mojica, W., Maglione, M., y Suttorp, M. (2004). Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *BMJ*, 328, 680-687.
- Del Gordo, D. (2014). Fracturas del fémur proximal. Opciones de tratamiento. *Ortho-tips*, 8(3), 157-164.
- Demontiero, O., Gunawardene, P., y Duque, G. (2014). Postoperative prevention of falls in older adults with fragility Fractures. *Clinics in Geriatric Medicine*, 30, 333-347.
- Fernández, L. (1996). Fracturas de la extremidad superior del fémur. En H. Durán, I. Arcelus, L. García, F. González, J. Álvarez, L. Fernández, y J. Méndez, *Tratado de patología y clínica quirúrgicas* (pp. 4431-4454). Madrid: Interamericana-Mc.Graw-Hill.
- García, F., y Fernández. (2018) Tipos de fractura de cadera y tratamiento quirúrgico. En T. Pareja, y J. Rodríguez, *Guía de OrtoGeriatría. Sociedad Castellano-Manchega de Geriatría y Gerontología*, (pp. 23-34).
- González, J., y Alarcón, T. (2011). ¿Por qué fallecen los pacientes con fracturas de cadera? *Medicina Clínica*, 137, 355-360.
- Herrera, A., Martínez, A., Fernández, I., Gil, E., y Moreno, A. (2006). Epidemiology of osteoporotic hip fracture in Spain. *International Orthopaedics*, 30, 11-14.
- Hodkinson, J. (1972). Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing*, 1, 233-238.
- Instituto de Información Sanitaria (2010). *Es mentadas: La Atención a la Fractura de Cadera en les del SNS* [Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio Sanidad y Política Social.
- Jódar, E. (2010). Epidemiología de las fracturas osteoporóticas. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 5, 8-12.
- Kanis, J., McCloskey, E., Johansson, H., Cooper, C., Rizzoli, R., y Reginster, J. (2013). Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO) and the Committee of Scientific Advisors of the International Osteoporosis Foundation (IOF). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis International*, 24, 23-57.
- Morán, C., Wenn, R., Sikand, M., y Taylor, A. (2005). Early mortality after hip fracture is delay before surgery important? *Journal of Bone and Joint Surgery*, 87A(3), 483-489.
- Peralta, E. (2007). Actualidades y nuevas perspectivas de la anestesia neuroaxial. *Anestesia Regional*, 30(S), 256-260.
- Rey, M. (2015). *Cambios en la incidencia y mortalidad de la fractura osteoporótica de cadera en el área sanitaria Macarena en los últimos 20 años*. Universidad de Sevilla.
- Sánchez, R., Bolloque, A., Pascual-Carra, M.D., Pérez-Aguilar, M., Rubio-Lorenzo, M.A., Alonso-Aguirre, P., y Sánchez-Juan, B. (2010). Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 54(1), 34-38.
- Shea, B., Wells, G., Cranney, A., Zytaruk, N., Robinson, V., y Griffith, L. (2002). Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. VII. Meta-analysis of calcium supplementation for the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Reviews*, 23, 552-559.

- Sorando, E., Benito, A., de Juan, J., Arranz, M., y García, L. (2004). Úlceras por presión en pacientes traumatológicos: prevención basada en la evidencia médica. *Revista Española de Cirugía Osteo-Articular*, 220, 147-156.
- Vacanti, C., Van Houten, R., y Hill, R. (1970). Statistical analysis of the relationship of physical status to postoperative mortality in 68,388 cases. *Anesthesia and Analgesia*, 49, 564-566.
- Vidán, M., Sánchez, E., García, Y., Marañón, E., Vaquero, J., y Serra, J. (2007). Causes and effects of surgical delay patients with hip fracture. *Annals of Internal Medicine*, 155, 223-226.
- Villarejo, A., y Puertas-Martín, V. (2010). Utilidad de los test breves en el cribado de demencia. *Neurología*, 26(7), 425-433.
- Yusuf, A., Cummings, S., Watts, N., Feudjo, M., Sprafka, J., y Zhou, J. (2018). Efectividad en el mundo real de las terapias de osteoporosis para la reducción de fracturas en mujeres postmenopáusicas. *Archives of Osteoporosis*, 13(1), 33.

Recibido: 05 de septiembre de 2019

Recepción Modificaciones: 13 de enero de 2020

Aceptado: 27 de enero de 2020