

ESTUDIO DESCRIPTIVO EPIDEMIOLÓGICO DE LA FRACTURA DE CADERA EN EL HURH



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina



AUTOR: Ana Tobalina García

TUTOR: Dr. Javier Nistal Rodríguez

**DEPARTAMENTO: Servicio de Traumatología del Hospital Universitario
Río Hortega).**

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
1.1. Objetivo	
1.2. Material y métodos	
1.3. Resultados	
1.4. Conclusiones	
1.5. Palabras clave	
2. INTRODUCCIÓN	4
2.1. Anatomía de la articulación coxofemoral	
2.2. Clasificación de las fracturas de cadera	
2.3. Tratamiento actual de la fractura de cadera	
2.4. Epidemiología de la fractura de cadera en España	
2.4.1. Incidencia de la fractura de cadera	
2.4.2. Morbimortalidad de la fractura de cadera	
2.4.3. Factores de riesgo	
2.4.4. Impacto económico	
3. MATERIAL Y MÉTODOS	10
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSIÓN	15
6. CONCLUSIÓN	18
7. BIBLIOGRAFÍA	19
8. ANEXOS	22
9. PÓSTER	25

1. RESUMEN

Objetivo: Analizar la epidemiología de la fractura de cadera en el Hospital Universitario Rio Hortega durante el periodo comprendido entre los años 2013 y 2017, proporcionando datos descriptivos sobre las tasas de fractura, factores de riesgo asociados, así como indicadores sanitarios como estancia media y éxitus, comparando estos resultados con los obtenidos por otros estudios de corte autonómico y nacional.

Material y métodos: Se utilizó el sistema informático Savana Manager para acceder a los informes de alta de hospitalización y consultas externas del periodo estudiado (del 1 de Enero del 2013 al 31 de Diciembre del 2017). Savana Manager se basa en la metodología EHRead® y la utilización del big data y procesamiento del lenguaje para acceder a las HCE (historias clínicas electrónicas), extrayendo las variables clínicas descritas en el texto y analizándolas de forma probabilística.

Resultados: Se localizaron y analizaron 1750 casos de fractura de cadera, siendo la incidencia anual media del periodo estudiado de 134,3 fracturas por cada 100000 pacientes. El 79% de los pacientes fueron mujeres, y tan solo el 21% hombres. La edad media registrada fue de 81 ± 12 años, y la estancia media de 6,3 días. El éxitus hospitalario fue del 1,5 % y el 1,09% de los pacientes reingresaron en las 72 horas posteriores al alta. El 19% de los pacientes presentaban osteoporosis diagnosticada previamente a la fractura. El 47,4% de las fracturas se produjo en pacientes mayores de 85 años.

Conclusiones: : La fractura de cadera es un proceso con un alto consumo de recursos para los Servicios de Salud. Los datos obtenidos en este trabajo reflejan una incidencia estable en los últimos años, con baja estancia media y mortalidad intrahospitalaria. De acuerdo a nuestro estudio la incidencia en el HURH es inferior a la media española, así como la estancia hospitalaria de los pacientes.

Los principales factores de riesgo de fractura de cadera son la edad avanzada, el sexo femenino y la osteoporosis. La incidencia permanece estable, inferior a la media española, al igual que estancia hospitalaria de los pacientes. La incidencia fue mayor en los pacientes ≥ 85 años, así como el éxitus intrahospitalario. Solo el 19% de los pacientes estaban diagnosticados de osteoporosis.

PALABRAS CLAVE

Cadera, fractura, epidemiología, incidencia

2. INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera constituye un importante problema de salud público en nuestro país, debido a su alta mortalidad y comorbilidades asociadas, así como a su incidencia creciente a nivel mundial desde la segunda mitad del siglo XX. También produce un gran impacto en los ámbitos económico, social y en la calidad y esperanza de vida de los pacientes.

Bajo la definición de lo que comúnmente llamamos fractura de cadera, incluimos la fractura cuello femoral, macizo trocanteérico y hasta cinco centímetros desde el trocánter menor del fémur proximal.

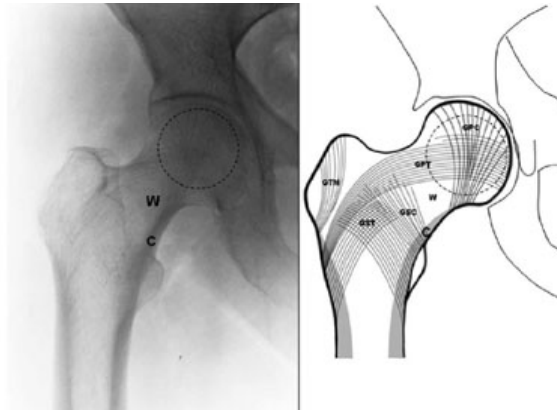
Asientan generalmente en pacientes de edad avanzada y con pluripatologías que en muchas ocasiones se pueden descompensar tras el traumatismo. En estos pacientes la osteoporosis juega un papel principal. Por ello, tienen una gran repercusión clínica, económica y de morbimortalidad para el paciente y los sistemas de salud

Teniendo en cuenta las tendencias demográficas, es de prever un aumento del número de fracturas de cadera en los próximos años (1).

2.1 ANATOMÍA DE LA ARTICULACIÓN COXOFEMORAL

La articulación coxofemoral es una enartrosis de tipo diartrosis conformada por una cabeza femoral casi esférica y convexa que se aloja en la cavidad acetabular cóncava, permitiendo a esta articulación una gran movilidad en todos sus ejes.

Soporta ciclos de carga y movimiento a lo largo de toda la vida, por ello está sometida a un gran estrés, y por consiguiente, es proclive a sufrir lesiones. La transmisión de las presiones se produce a través de la superficie articular hacia los dos sistemas trabeculares de la extremidad proximal del fémur.



Estos dos sistemas trabeculares dotan a la extremidad proximal del fémur la capacidad de aguantar las distintas cargas que soportará a lo largo de la vida.

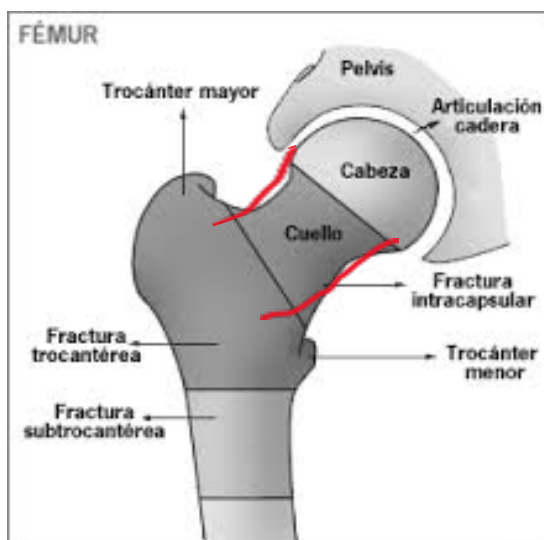
No obstante, no todas las zonas de la extremidad proximal del fémur constan de la misma resistencia para sostener las cargas. Como es, por ejemplo, el triángulo de Ward, una zona de menor resistencia que existe entre ambos sistemas trabeculares y que suele ser el lugar de asiento de las fracturas cervicotrocantéreas. (2)

2.2 CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DE CADERA

Las fracturas de la extremidad proximal del fémur se clasifican en dos grandes grupos:

- Intracapsulares
- Extracapsulares

Siendo la inserción de la capsula articular la frontera entre ambos grupos de fracturas

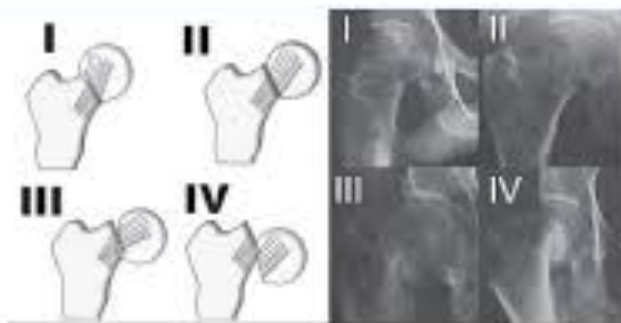


Las INTRACAPSULARES también las podemos clasificar:

- Según la localización del trazo de fractura (Clasificación AO)
 - SUBCAPITALES
 - TRANSCERVICALES
 - BASICERVICALES: están a caballo entre los 2 grupos
- Según el grado de oblicuidad de la fractura en una proyección radiográfica anteroposterior (Clasificación de Pawels)
 - Tipo I: Trazo de fractura inferior a 30°; es una fractura “en valgo”
 - Tipo II: Trazo de fractura en ángulo entre 30° y 50°; la cabeza femoral se desliza “en varo”
 - Tipo III: Trazo de fractura en ángulo >50°; la cabeza femoral se vuelca hacia adentro y las fuerzas de cizallamiento y de inflexión tienden a abrir el foco de la fractura.

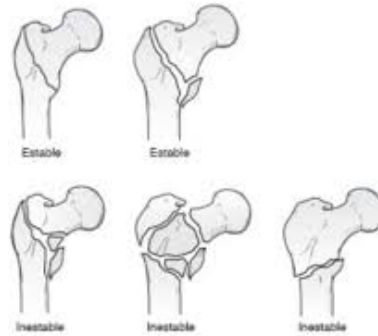


- Según el grado de desplazamiento de la fractura (Clasificación de Garden). La más utilizada en la actualidad para decidir que tipo de tratamiento es el mas adecuado en cada situación, dependiendo el grado de desplazamiento de la fractura y la edad del paciente. (2)



Las EXTRACAPSULARES las podemos clasificar a su vez siguiendo la Clasificación AO en dos grandes grupos:

- PERTROCANTEREAS, localizadas en la región intertrocantérea de la extremidad superior del fémur y hasta 5 cm por debajo del trocánter menos
- SUBTROCANTEREAS, por debajo de las anteriores



Clasificación AO

Hay muchas clasificaciones de estos tipos de fracturas, tanto para las intracapsulares (Evans y Boyd, Griffin, Gustilo-Kyle...) como para las extracapsulares (Russel-Taylor, Tronzo, Fielding, Seinsheimer....)

2.3 TRATAMIENTO DE LA FRACTURA DE CADERA

Todas estas fracturas y sus variantes exigen una gran variedad de opciones terapéuticas que van desde medidas conservadoras hasta la cirugía con todas sus variantes.

Se puede considerar que el gold-standard del tratamiento es la cirugía. Las fracturas que afectan a la zona del cuello quirúrgico sean solucionadas con una osteosíntesis si el paciente es joven y la fractura no desplazada, y con una prótesis si el paciente es más mayor o la fractura está desplazada.

Las fracturas que afectan a la zona anatómica situada entre ambos trocánteres (pertrocantéricas o intertrocantéricas), así como las que afectan a la zona por debajo del trocánter menor (subtrocantéricas) se resuelven mediante osteosíntesis, con dos sistemas fundamentales, intramedular o extramedular, dependiendo del tipo de fractura y preferencia del cirujano, que lo que pretenden es sintetizar la fractura y darle soporte hasta su completa consolidación. (*Anexo imagen 1*)

2.4. EPIDEMIOLOGÍA DE LA FRACTURA DE CADERA

2.4.1. Incidencia de la fractura de cadera

Se estima que a nivel mundial se producen 1,5 millones de fracturas de cadera anuales y, según algunos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2050 esta cifra se podría incrementar hasta los 6 millones. (3)

La incidencia de la fractura de cadera se ve afectada por una serie de factores sociales, demográficos y epidemiológicos que han ido variando a lo largo de los años y presentan diferencias significativas entre las diferentes partes del mundo.

Las diferentes comunidades autónomas muestran amplias variaciones, encontrándose Cataluña, con una incidencia de 658 fracturas de cadera por 105 habitantes/año entre las más afectadas, y otras como las Islas Canarias con 221 fracturas por 105 habitantes/año entre las menos afectadas.

Las comunidades de Valencia y Castilla La Mancha también se encuentran entre las más afectadas, y otras como Galicia y Cantabria, se encuentran por debajo de la media nacional. Estas diferencias entre comunidades autónomas podrían explicarse por el hábitat, la climatología, o las medidas higiénico dietéticas propias de cada zona. (4)

Observamos que en España contamos con un gran número de artículos acerca de la epidemiología de la fractura de cadera, con diversas variaciones en su diseño, metodología, resultados y conclusiones. No hay una homogeneidad de estudios lo que explica la gran diversidad de resultados obtenidos, así como la variabilidad en la forma de obtención de datos y si éstos reflejan de una manera correcta la magnitud del problema. (5)

2.4.2. Morbimortalidad de la fractura de cadera

La fractura, con su impacto emocional, la necesidad de una cirugía que en muchas ocasiones requiere transfusión sanguínea, la intervención quirúrgica, la medicación y la posterior hospitalización hacen mella en la mayoría de los pacientes.

Se considera que el 30% tienen una incapacidad permanente, el 40% presentan limitaciones serias de deambulación de forma independiente, con un 80% de pacientes que tienen incapacidad de realizar al menos una actividad independiente cada día.

Es por tanto un proceso que afecta de una manera determinante al estado funcional del paciente. Lo cual, además, conlleva una sobrecarga familiar y/o institucional.

La mortalidad que origina este proceso se estima en un 5% a nivel intrahospitalario y un 20% durante el primer año (6) considerándose que la tasa de mortalidad de estos pacientes duplica la de las personas de la misma edad sin fractura.

2.4.3. Factores de riesgo de la fractura de cadera

Los dos factores de riesgo más implicados en la fractura de cadera son la edad y el sexo. La presencia de caídas es el factor precipitante más importante ya que en ausencia de ésta, por lo general, no hay fractura. La disminución de la resistencia en el hueso frágil asociada a la caída es la combinación necesaria para que se produzca la fractura ósea. El mecanismo de producción es de “baja energía” o “bajo impacto”, que en un hueso osteoporótico puede ser suficiente para generar la fractura.

Por eso una de las medidas para la prevención de las fracturas es implementar programas para reducirlas, con medidas específicas que incidan en sus causas (7).

2.4.4. Impacto económico

Actualmente podemos decir que la mayoría de las fracturas de cadera requieren solución quirúrgica, siendo ya excepcional y en casos muy seleccionados y por motivos muy concretos, la no intervención. De ahí la repercusión importante a nivel económico que suponen.

Se calcula que el coste medio por ingreso provocado por fractura de cadera alcanza los 9.936 euros, aunque hay variaciones según la comunidad autónoma. La estancia hospitalaria media a nivel nacional es 11,7 días, aunque de nuevo encontramos diferencias según la zona estudiada, y se calcula que un retraso de un día en la intervención implica aproximadamente 1.800 euros de sobrecoste. (8)

3. MATERIAL Y MÉTODOS

En nuestro trabajo hemos realizado un estudio observacional retrospectivo en el cual se incluyen todos los pacientes que han sido ingresados por fractura de cadera entre los años 2013 al 2017 en el HURH. Los datos se han obtenido a partir de los archivos y los informes en SAVANA MANAGER del HURH. Mediante este programa podemos acceder a los datos de los informes de alta de hospitalización y consultas externas que han sido cargados en el servidor, comprendiendo el rango del 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre de 2017. Se excluyeron los datos del 2018 a pesar de estar incluidos en la base de SAVANA MANAGER por ser incompletos. La base de datos de SAVANA MANAGER contaba con informes de 155168 pacientes entre los años 2013 y 2017.

SAVANA MANAGER basa su tecnología en la reutilización instantánea de toda la información (big data) contenida en el conjunto de historias clínicas electrónicas. Los datos anotados por los facultativos en la historia clínica electrónica (HCE) en su práctica habitual generan una enorme cantidad de información de gran valor. Ésta es reflejo de la manera real y práctica en la que el profesional afronta la casuística atendida sobre el terreno, sujeto a las condiciones de su medio de trabajo y en situación de incertidumbre (Real World Evidence).

La tecnología que permite llevar a cabo estos estudios es la metodología EHRead®. Esta metodología, actualmente bajo proceso de patente (European Patent Application No. 19 383 189.8), se basa en procesamiento del lenguaje natural, Deep learning y machine learning y permite extraer de una manera probabilística las variables clínicas descritas en el texto libre de las historias clínicas electrónicas de los pacientes para posteriormente construir una base de datos sintética de los pacientes del hospital, que podrá ser explotados a través de Savana Manager.

Dado que se trata de un estudio basado en el Big Data, el número potencial de variables que se pueden incluir se limita a la información contenida en las HCE. Es decir, una gran cantidad de variables podrán ser estudiadas siempre y cuando se encuentren recogidas en el texto libre no estructurado de las HCEs. Adicionalmente, gracias al BigData se puede estudiar nuevas variables o asociaciones previamente desconocidas por el clínico.

En cuanto a la protección de datos de los individuos, Savana trabaja bajo la Ley de Protección de Datos de España (LOPD 03/2018) (u otra que pueda reemplazarla) y en estrecha colaboración con la Agencia Española de Protección de Datos y la regulación Europea de Protección de Datos. Además, las HCE nunca se almacenan en ningún otro lugar que no sea el sitio donde se emiten. De igual manera, Savana no utiliza las HCE individuales del paciente, sino solo la información clínica ya agregada, que también está encriptada y protegida.

La utilidad de este método frente a la búsqueda manual tradicional en historias clínicas, radica en la facilidad y rapidez que da al investigador para analizar un número mucho mayor de documentos. En los hospitales españoles de hoy en día, la información clínica digitalizada crece exponencialmente, calculándose que cada 10 minutos se escriben 10.000 EHRs (Electronic Health Records) a nivel nacional. La inteligencia artificial de SAVANA MANAGER nos permite sintetizar esta enorme cantidad de información, con aplicaciones como cálculo de coste medio de una determinada intervención, búsqueda de pacientes aptos para un ensayo clínico que cumplan unas características señaladas, calidad asistencial en función a determinados parámetros, o estudios como el presente, relacionados con la epidemiología de una patología concreta.

Así, se han incluido todos los casos de fractura de cadera que se habían registrado en Valladolid y que estuvieran recogidos en SAVANA MANAGER desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2017, analizando factores como sexo, edad, tiempo medio de ingreso hospitalario, tipo de procedimiento quirúrgico realizado, enfermedades asociadas previamente y en el momento de la intervención. (9)

4. RESULTADOS

Se han recogido un total de 1750 diagnósticos de **fractura de cadera** entre los años 2013 y 2017. La incidencia media anual en este periodo de tiempo fue de 134,3 por cada 100000 pacientes. Como cifra de pacientes totales a la hora de calcular la incidencia de la fractura de cadera en nuestra población de estudio (pacientes del Hospital Universitario Río Hortega), tomamos el número total de pacientes que forman parte del área asistencial de dicho hospital.

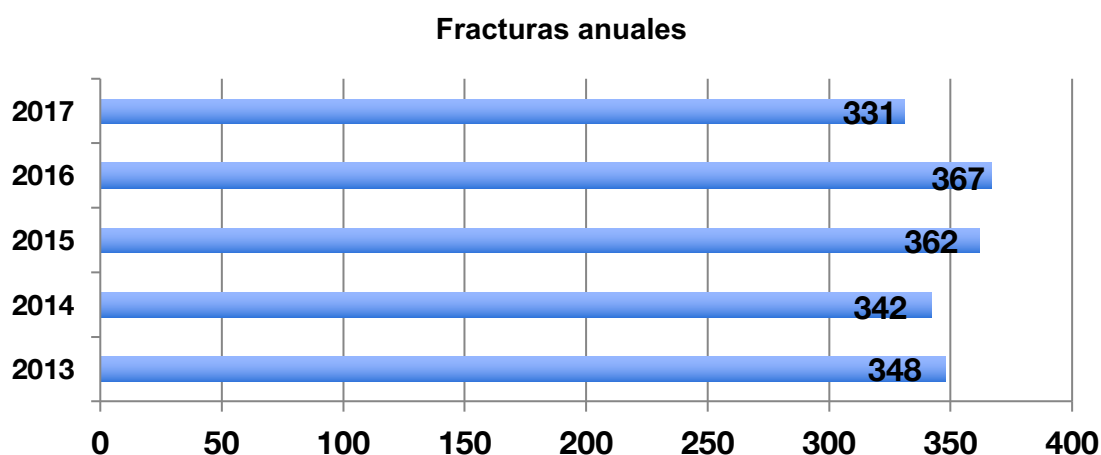
De este total de fracturas, el 79% fueron mujeres y tan solo el 21% hombres.

La **media de edad** de todos los pacientes se sitúa en 81 ± 12 años, siendo la media de edad de las mujeres de 82 ± 12 años, y la de los hombres de 79 ± 15 años.

En cuanto al tiempo medio de **estancia hospitalaria**, los pacientes de nuestra muestra han permanecido en el hospital ingresados una media de 6.3 días.

Durante la hospitalización de los pacientes de nuestra muestra se observa un porcentaje de **fallecimiento intrahospitalario** de 1,50% pacientes. El 1,09% de los pacientes tuvo un reingreso en las 72 horas posteriores de ser dado de alta.

Desglosando las fracturas por años, encontramos que:



En **2013**, se diagnosticaron 348 fracturas de cadera, (incidencia de 133,5 fracturas por cada 100000 habitantes al año) siendo la media de edad de 80 (± 12) años y con una proporción de 80% mujeres y 20% hombres. El porcentaje de pacientes fallecidos fue del 0,25% y la estancia media de 6,5 días. Ningún paciente tuvo un reingreso en las 72 horas posteriores del alta.

En **2014**, se diagnosticaron 342 fracturas de cadera, (incidencia de 131,2 fracturas por cada 100000 habitantes al año), siendo la media de edad de 79 (± 13) años y con una proporción de 78% mujeres y 22% hombres. El porcentaje de pacientes fallecidos fue del 1,68% y la estancia media de 6,4 días. El 0,72% de los pacientes tuvo un reingreso en las 72 horas posteriores del alta. En cuanto a la incidencia estacional, en invierno se produjeron el 23,7 % de las fracturas, en primavera el 26,2 %, en verano el 31,7 % y en otoño el 18,4 %.

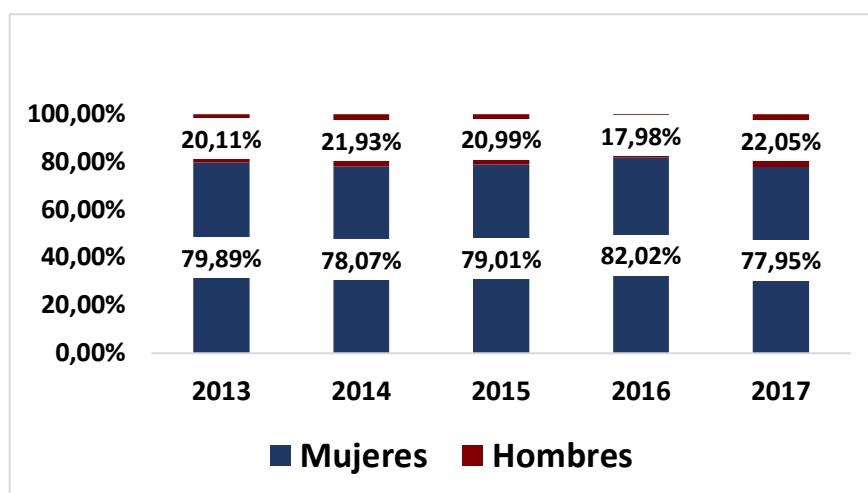
En **2015**, se diagnosticaron 362 fracturas de cadera, (incidencia de 138,9 fracturas por cada 100000 habitantes al año), siendo la media de edad de 80 (± 13) años y con una proporción de 79% mujeres y 21% hombres. El porcentaje de pacientes fallecidos fue del 1,88% y la estancia media de 6,2 días. El 1,32% de los pacientes tuvo un

reingreso en las 72 horas posteriores del alta. En cuando a la incidencia estacional, en invierno se produjeron el 26,5 % de las fracturas, en primavera el 23,1 %, en verano el 29,7 % y en otoño el 20,7 %.

En **2016**, se diagnosticaron 367 fracturas de cadera (incidencia de 140,8 fracturas por cada 100000 habitantes al año), siendo la media de edad de 81 (± 12) años y con una proporción de 82% mujeres y 18% hombres. El porcentaje de pacientes fallecidos fue del 1,76 % y la estancia media de 6,3 días. El 2,17 % de los pacientes tuvo un reingreso en las 72 horas posteriores del alta. En cuando a la incidencia estacional, en invierno se produjeron el 25,5 % de las fracturas, en primavera el 24,9 %, en verano el 30,2 % y en otoño el 19,4 %.

En **2017**, se diagnosticaron 331 fracturas de cadera, (incidencia de 127 fracturas por cada 100000 habitantes al año), siendo la media de edad de 81 (± 12) años y con una proporción de 78% mujeres y 22% hombres. El porcentaje de pacientes fallecidos fue del 1,71% y la estancia media de 6,4 días. El 0,96% de los pacientes tuvo un reingreso en las 72 horas posteriores del alta. . En cuando a la incidencia estacional, en invierno se produjeron el 25,7 % de las fracturas, en primavera el 26,6 %, en verano el 27,9 % y en otoño el 19,8 %.

Gráfico 1 Anexo



A la hora de dividir las fracturas en **rangos de edad** encontramos:

94 pacientes fueron diagnosticados de fractura de cadera **entre los 65 y 69 años** de edad en el periodo estudiado, con un éxito hospitalario del 0 %.

111 pacientes fueron diagnosticados de fractura de cadera **entre los 70 y 74 años** de edad en el periodo estudiado, con un éxito hospitalario del 0 %.

160 pacientes fueron diagnosticados de fractura de cadera **entre los 75 y 79 años** de edad en el periodo estudiado, con un éxito hospitalario del 1,33 %.

251 pacientes fueron diagnosticados de fractura de cadera **entre los 80 y 84 años** de edad en el periodo estudiado, con un éxito hospitalario del 0,95 %.

En los pacientes de **edad igual o superior a 85 años** se registraron 830 fracturas, con un éxito del 2,51% y un porcentaje de reingreso a las 72 horas del 0,96%.

Gráficos 2 y 3 Anexo

Comparativamente, el grupo compuesto con **pacientes menores de 85 años** (870 fracturas) fallecieron en el hospital el 0,58%, una cifra considerablemente inferior a la de los pacientes más ancianos, aunque los reingresos fueron más frecuentes (1,4% a las 72 horas). Podemos señalar por tanto que el 47,4 % de las fracturas recogidas en el periodo 2013-2017 se produjeron en mayores de 85 años.

En lo que se refiere al **tipo de fractura**, encontramos que el 22,5% fueron fracturas subtrocantéricas de fémur con una media de edad de 78 años siendo el 71% en mujeres y el 29% en varones. Las fracturas intertrocanterias ascienden al 35,2% de los casos, con una media de 85 años de edad siendo el 79% mujeres y el 21% varones. Las fracturas intracapsulares fueron las más comunes, con un 42,3 % de los casos. La media de edad fue de 83 años, siendo el 77% mujeres y 23% varones.

Gráfico 4 Anexo

En cuanto a **los procedimientos quirúrgicos** realizados a los pacientes con fractura de cadera intracapsular se obtiene que en el 85,4% de ellos se realizó artroplastia de cadera (de los cuales el 38% fueron total y el 62% parcial), en el resto osteosíntesis o no se operaron.

En los pacientes con fractura de cadera extracapsular, que son el 57,7% de la muestra, se encuentra que en el 95% de ellas se realizó osteosíntesis con clavo gamma, en el 2% dispositivo extramedular y el 3% restante no llegaron a operarse.

En los pacientes operados con osteosíntesis con clavo gamma, de los cuales el 78% son mujeres y el 22% hombres, se observa un porcentaje de éxito hospitalario de 1,14% que corresponde a 6 pacientes.

De los pacientes sometidos a artroplastia de cadera, el 83% de ellos son mujeres y el 17% hombres, se observa un porcentaje de reingreso a las 72 horas de 2,25%, algo superior al observado en osteosíntesis con clavo gamma que es de 0,95%.

En cuanto a la **toma de fármacos** por parte de los pacientes del estudio, se obtiene que el 51% de ellos tomaban Bemiparina sódica, el 7% ácido acetilsalicílico, el 8% enoxaparina sódica y el 9% acenocumarol.

El 37% de los pacientes tomaban fosfato cálcico, el 19% calcio carbonato más vitamina D, el 16% calcio pidolato más vitamina D y menos del 1% calcio carbonato sólo.

En cuanto a las **enfermedad asociadas** con mayor frecuencia en estos pacientes, se encuentra la osteoporosis en el 19% de ellos, deterioro cognitivo en el 18%, fibrilación auricular en el 13%, artrosis en el 14%, insuficiencia cardíaca en el 11%, y enfermedad de alzheimer en el 10%. Se observa también que el 68% de los pacientes tienen hipertensión arterial conocida previamente al episodio de fractura.

5. DISCUSIÓN

Los datos epidemiológicos referentes a la fractura de cadera en España están basados en numerosos estudios que recogen diferentes análisis de incidencia así como de otras variables, bien desde una perspectiva autonómica o dentro del conjunto nacional.

La mayoría de los estudios acerca de la epidemiología de la fractura de cadera en España son de tipo observacional retrospectivo en los que se valora la tasa de incidencia de fractura de cadera, además de otras variables, en una población determinada durante un período de tiempo concreto.

Fernández y col. estudiaron la incidencia de la fractura de cadera en Salamanca, en los sujetos mayores de 50 años, durante los años 1977-1988. Durante los 12 años analizados, se observó un aumento de la incidencia cruda de fractura del 143%; un dato similar al obtenido en nuestro estudio. (10)

Mariano Izquierdo y col. analizaron también la incidencia de fractura en la provincia de Zamora en el año 1993. La incidencia fue superior a la encontrada en nuestro estudio así como la estancia media hospitalaria. La edad media es similar a la encontrada en nuestro estudio. (11)

Blanco y col. llevaron a cabo un estudio retrospectivo con el objetivo de conocer la incidencia de la fractura de cadera en el período 1994-2002. La muestra la conformaban los pacientes mayores de 65 años con fractura de cadera en el Hospital Universitario de Salamanca. La incidencia cruda aumentó de 315 fracturas en 1994 a 496/10⁵ habitantes, en el año 2002. Este aumento de incidencia no pudo ser explicado debido al envejecimiento de la población, ya que el número de sujetos de más de 65 años aumentó un 17% mientras que el aumento relativo de la incidencia de fractura de cadera fue del 57%. (12)

Así mismo, en el año 2013 L.Briongos y col. publicaron un estudio ecológico longitudinal retrospectivo con el objetivo de evaluar el consumo de fármacos antiosteoporóticos y la evolución e incidencia de fractura de cadera durante los años 2005-2010. Los datos de la muestra se obtuvieron del mismo área asistencial de nuestro estudio, el Hospital Universitario Río Hortega. Se obtuvo una incidencia de 124.8 casos por 100000 habitantes/año, cifra algo inferior a la encontrada en nuestra muestra. Se obtuvo una relación inversa entre el aumento del consumo de bifosfonatos y la disminución de la incidencia de fractura de cadera. Sin embargo, el estudio señala que son necesarios estudios más específicos y de mayor duración para confirmar dichas conclusiones. (13)

De la misma manera, en 2017 se publicó el primer registro multicéntrico autonómico de fracturas de cadera en Castilla y León. Este recoge a los pacientes con fractura de cadera en los hospitales públicos de Castilla y León durante un periodo de tiempo de 3 meses (noviembre del 2014 y octubre y noviembre del 2015). Se recogieron 776 pacientes, con una edad media de 86,6±6 años, una estancia media hospitalaria de 10±4,7 días y un porcentaje de fallecimiento intrahospitalario del 4,6%. (14)

Analizando estos datos con los obtenidos en nuestro estudio, podemos observar una menor edad media de los pacientes con fractura de cadera, así como menor estancia media hospitalaria y menor tasa de mortalidad hospitalaria.

En nuestra serie durante los años 2013 / 2017 se observa una incidencia de 134,3 fracturas de cadera/ año por 100000 habitantes, atendidas en el Hospital Rio Ortega de Valladolid.

Hay algunos estudios publicados que han analizado la incidencia de la **fractura de cadera a nivel del territorio nacional**.

El primero, realizado por Serra y col. que utilizando el CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos) analizó los registros de fractura de cadera del Ministerio de Sanidad entre los años 1996 y 1999. (15)

La **edad media** de nuestros pacientes es de 81 ± 12 años, algo superior a la edad obtenida en otros estudios a nivel nacional. La fractura de cadera continúa siendo una patología propia de individuos de edad avanzada. Esto puede verse favorecido por la creciente toma de fármacos antirreabsortivos y el aumento de la esperanza de vida.

En el estudio realizado por Serra y col. se analizaron 146.383 fracturas (517 casos por 100.000 habitantes), con una edad media de 82 ± 7.3 , el 78% producidas en mujeres. **Comparando este periodo con nuestros datos del HURH de los años 2013-2017, encontramos similitud tanto en las edades medias como en las proporciones entre sexos.**

En cuanto a la **distribución por sexos**, en nuestro estudio obtuvimos que el 79% de las fracturas de cadera ocurren en mujeres, **un dato similar al obtenido en el resto de estudios.**

En lo que refiere a las **comorbilidades**, estas son **similares a las encontradas en otros estudios** con predominio de cardiopatía, osteoporosis en el 19%, deterioro cognitivo en el 18% y artrosis en el 14%.

Referente al **tiempo medio de estancia hospitalaria** es donde más diferencias hemos encontrado. El **tiempo medio de estancia hospitalaria en nuestro estudio es de 6,3 días**; siendo de 2 semanas en la provincia de Salamanca, de $8,8 \pm 7,8$ días en las Islas Canarias y de 15,2 días en la provincia de Zamora. (16) (17) (18)

Según los datos de Serra y col. de 1996-1999, la estancia media fue de 16 días, aunque señalan una variabilidad de entre 12 a 24 en función de las diferentes comunidades autónomas. **En nuestros resultados obtenidos sobre los pacientes del HURH entre 2013 y 2017 la estancia media pasa a ser de 6.3 días, considerablemente menor, lo cual se explica probablemente por los avances en el tratamiento de la fractura de cadera en estos últimos casi 20 años.** (19)

En cuanto al **tipo de fractura**, predominaron las intertrocantéreas sobre las cervicales, **al igual que en el resto de estudios contrastados**. Estas fracturas asientan en pacientes de mayor de edad.

Analizando la incidencia de fractura por **años**, se observa un aumento de esta en los años 2015 y 2016. En cuanto a la **incidencia estacional**, se observa un aumento del número de fracturas en verano en nuestra población de estudio, en contraste con otros estudios a nivel nacional en los que la mayor incidencia de da en los meses de invierno.

Por otra parte, Etxebarria-Foronda y col. analizaron la incidencia de la fractura de cadera por subgrupos de edad en las diferentes comunidades autónomas. Para la recogida de datos emplearon el CMBD nacional. Se estudiaron las fracturas de cadera durante los años 2000 al 2012, obteniéndose un aumento en números absolutos de la incidencia de fractura de cadera. Sin embargo, a la hora de analizar por subgrupos se observó un descenso de la incidencia en los pacientes de entre 65 y 84 años y un aumento significativo en los mayores de 85. Los autores concluyeron con que esta tendencia podía deberse al aumento de la media de edad en el rango de años estudiados. (20)

Si comparamos esto con los resultados obtenidos mediante Savana en el HURH podemos ver, un descenso en números absolutos, de los 348 casos en 2013 a los 331 en el 2017, si bien este descenso no ha sido constante. A la hora de observar esta variación en subgrupos de edad, obtenemos resultados similares con una tendencia decreciente en los pacientes que tienen unas edades comprendidas entre los 65 a 80 años y un aumento significativo a partir de los 85 años. Las causas que intentan justificar estos cambios radicarían en los cambios en la estructura poblacional española para el aumento y la prescripción farmacológica para la reducción de las fracturas para el descenso.

6. CONCLUSIÓN

- La fractura de cadera es una enfermedad más frecuente en pacientes de sexo femenino (79% de las fracturas), edad avanzada (media de edad de 81 años) y que padecen osteoporosis (19% de los pacientes).

- Los datos obtenidos con nuestro trabajo de fin de grado reflejan una **incidencia bastante estable** con ligeras variaciones a lo largo de los años y entre las diferentes estaciones de año. La incidencia de fractura de cadera anual recogida en el HURH (134,3 fracturas de cadera/año/100000 habitantes durante el período comprendido entre el 2013 y 2017) se sitúa por debajo de la media de otros estudios, así como con una **baja estancia media hospitalaria de 6,3 días**.

- Otros datos como la edad media, la distribución por sexos, el tipo de fractura, y las comorbilidades de los pacientes han sido similares a los datos recogidos de otros estudios a nivel nacional.

- La **mortalidad intrahospitalaria** también es baja con solo un porcentaje de fallecimiento intrahospitalario de 1,5% y fue mayor en el grupo de pacientes ≥ 85 años.

La edad a la que acontece la fractura de cadera es mayor en el caso de las fracturas intertrocanteréas (85), seguida de las intracapsulares (83) y las subtrocanteréas (78).

- La **edad media y procedimiento quirúrgico** de nuestros pacientes varía según el tipo de fractura. En el subgrupo de mayor de 85 años, pacientes con menor autonomía, mayor fragilidad y dependencia, se da el de mayor número de fracturas. Los tipos más frecuentes son las extracapsulares (57%), tratadas con osteosíntesis, seguidas de las intracapsulares (43%) tratadas con artroplastia.

- Los **reingresos** han sido más frecuentes en las fracturas sometidas a artroplastia frente a las sometidas a osteosíntesis (2,25% frente a 0,95%), dato similar a otros estudios.

- Con estos resultados, observamos que tan sólo el 19% de los pacientes con fractura de cadera tienen como diagnóstico la osteoporosis entre sus antecedentes. Por ello, la **implementación de medidas preventivas**, detección precoz del paciente en riesgo, su mejor control y tratamiento integral tanto en los servicios de Atención Primaria como en las Unidades Hospitalarias de Orto geriatria, indicaría una mejora notable de la calidad asistencial a la vez que un **menor impacto económico para los Sistemas Sanitarios**.

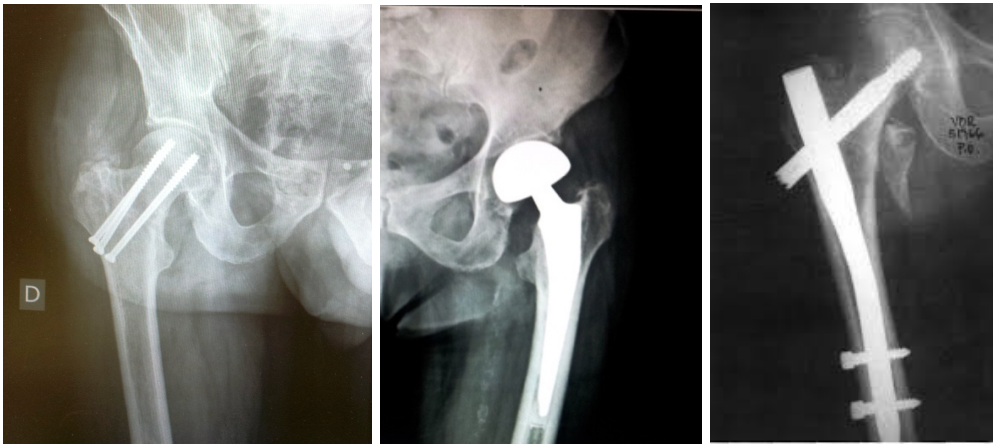
7. BIBLIOGRAFÍA

1. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2006; 17: 1726-33.
2. Fractures of the femoral neck. En: Rockwood and Green's. *Fractures in adults*. 5th ed. Vol. III. Philadelphia: Lippincott; 2001.
3. Dhanwal DK, Dennison EM, Harvey NC, Cooper C. Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2011.
4. Fernández-García M, Martínez J, Olmos JM, González-Macías J and Hernández JL. Revisión de la incidencia de la fractura de cadera en España. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2015 Nov; 7 (4): 115-120
5. Youm T, Koval KJ, Zuckerman JD. The economic impact of geriatric hip fractures. *Am J Orthop*. 1999; 28: 423-8
6. Blanco Rubio N (2015). Factores de riesgo de mortalidad y recuperación funcional en pacientes ancianos intervenidos de fractura de cadera (Tesis Doctoral). Universidad de Zaragoza. Zaragoza
7. Fernández de Bobadilla J, Dalmau R, Galve E. Laws restricting smoking in public places reduce the incidence of acute coronary syndrome in Spain. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2014;67:349-52.
8. Manzarbeitia J. Las fracturas de cadera suponen un coste de 25.000 millones de euros al año en la UE. *Rev Esp Econ Salud* 2005; 4: 216-7
9. Hernandez Medrano I., Tello Guijarro J., Belda C., Urena A., Salcedo I., Espinosa-Anke L., et al. Savana: Re-using Electronic Health Records with Artificial Intelligence. *IJIMAI*. 2018; 4 (7): 8.
10. Ferrandez L, Hernandez J, Gonzalez-Orus A, Devesa F, Ceinos M. Hip fracture in the elderly in Spain. Incidence 1977-88 in the province of Salamanca. *Acta Orthop Scand* 1992;63:386-8.
11. IZQUIERDO SANCHEZ, Mariano et al. Epidemiología de la fractura osteoporótica de cadera en la provincia de Zamora (1.993). *Rev. Esp. Salud Publica* [online]. 1997, vol.71, n.4, pp.357-367. ISSN 2173-9110.
12. Blanco JF, Díaz-Alvarez A, De Pedro JA, Borrego D, del Pino J, Cortés J. Incidence of hip fractures in Salamanca, Spain. Period: 1994-2002. *Arch Osteoporos* 2006;1:7-12
13. Briongos L, Sañudo S, García-Alonso M, Ruiz-Mambrilla M, Dueñas-Laita A, Pérez-Castrillón JL. Treatment of osteoporosis and hip fractures in a Spanish health area. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2013;17(2):266–8.

14. Muñoz-Pascual A, et al. Orto geriatria: primer registro multicéntrico autonómico de fracturas de cadera en Castilla y León (España). *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017.
15. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en España. *Ann Med Intern*. 2002;19:389-95.
16. Sosa M, Segarra MC, Hernandez D, Gonzalez A, Liminana JM, Betancor P. Epidemiology of proximal femoral fracture in Gran Canaria (Canary Islands). *Age Ageing* 1993;22:285-8
17. Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori Y, Järvinen M. Hip fractures in Finland between 1970 and 1997 and predictions for the future. *Lancet* 1999; 353: 802-805
18. Vega Rodríguez N, Limiñana Cañal JM, Arbelo Rodríguez A, Medina Henríquez JA, Cabrera Domínguez D, Blázquez Gómez C, et al. Epidemiología de la fractura de cadera en Gran Canaria durante el quinquenio 2007-2011. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2013 Mar; 5 (1): 30-35.
19. Mesa Ramos M. Prevención interdisciplinaria de la fractura de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2013 Mar; 5 (1): 5-6.
20. Etxebarria-Foronda Í. Incidencia de la fractura de cadera en España. *Medicina Clínica*. 2015 Dec; 145 (11): 482-484

8. ANEXOS

Imagen 1



Fractura cervical: osteosíntesis y prótesis.

Fractura Trocantérea:
osteosíntesis intramedular

Gráfico 1

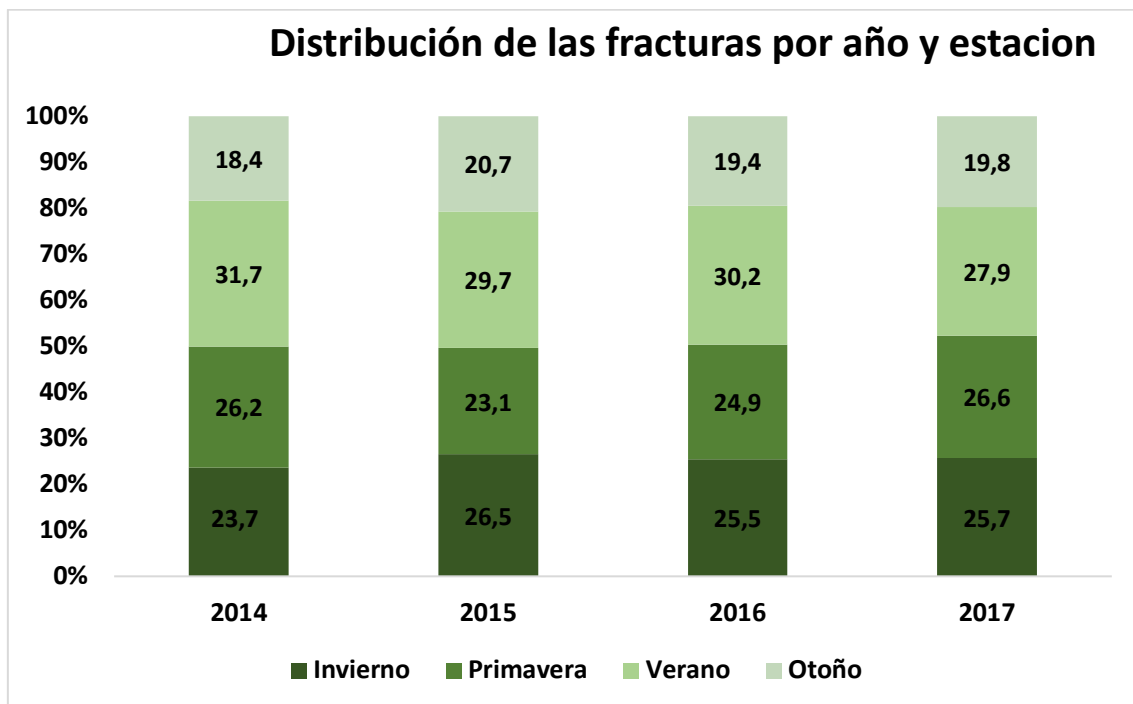


Gráfico 2

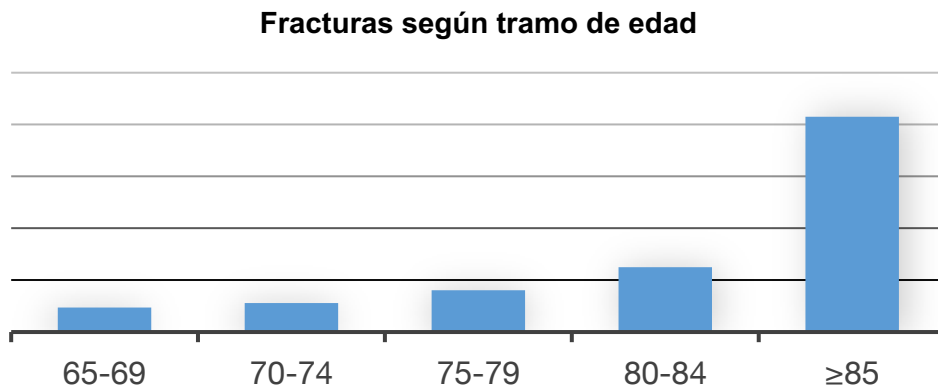


Gráfico 3: Fallecimientos intrahospitalarios en función de subgrupo de edad.

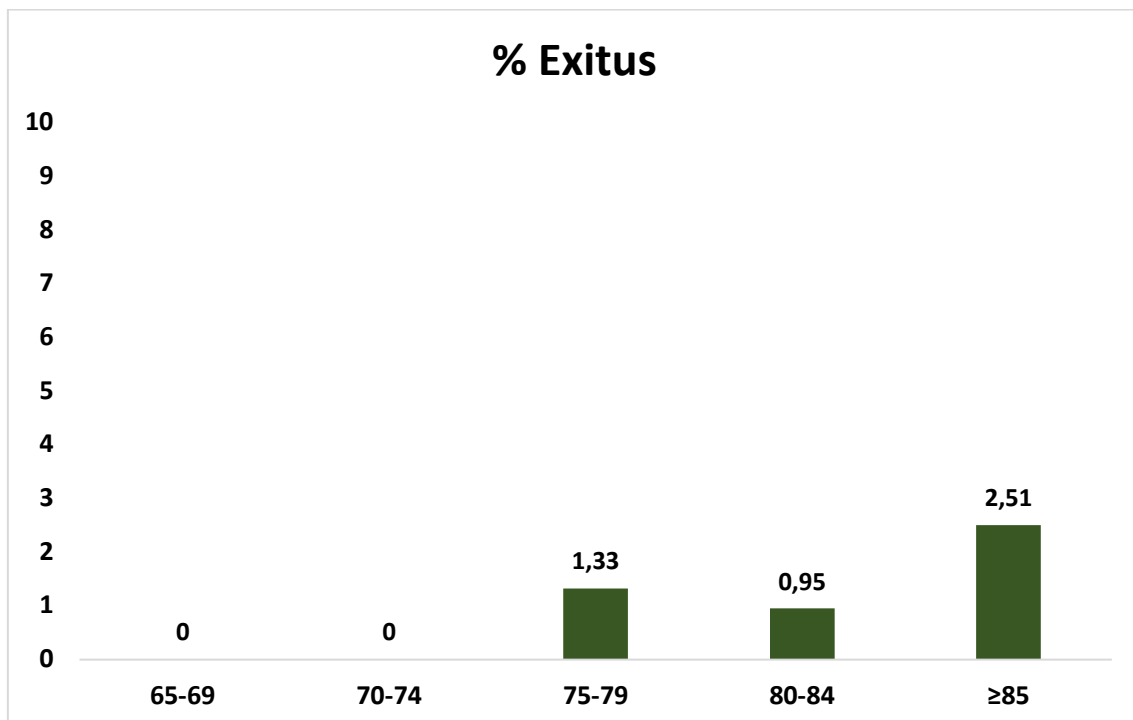
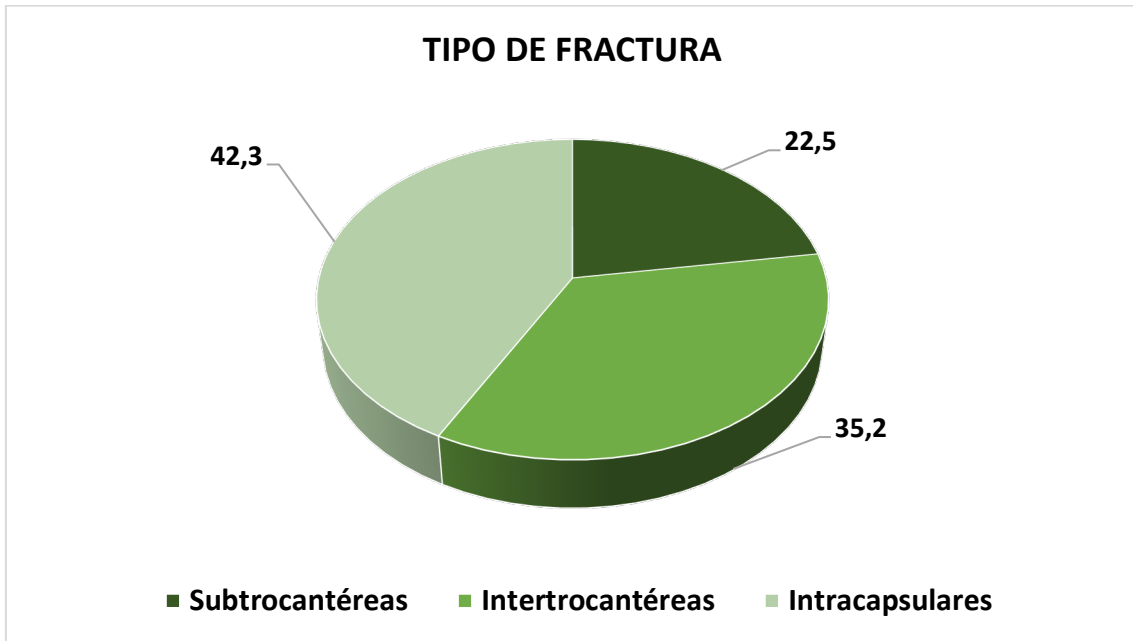


Gráfico 4



9. POSTER

ESTUDIO DESCRIPTIVO EPIDEMIOLÓGICO DE LA FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA

Vara Blanco Javier, Tobalina García Ana Tutor: Dr. F. Javier Nistal (Servicio de Traumatología HURH)

Trabajo de Fin de Grado. Curso 2019 - 2020



Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina

INTRODUCCIÓN

- La **fractura de cadera (FC)** es una patología con una alta incidencia e importancia en la sociedad actual, por la gran repercusión clínica, coste y morbimortalidad para el paciente y los sistemas de salud.
- **Objetivo:** Analizar la epidemiología de la fractura de cadera en el HURH entre 2013 y 2017, proporcionando datos descriptivos sobre las tasas de fractura, factores de riesgo asociados, así como indicadores sanitarios, comparando estos resultados con los obtenidos por otros estudios de corte autonómico y nacional.

RESULTADOS

- **1750 FC.** Incidencia: **134,3 FC/10⁵ hab./año**
- Mayor incidencia en **verano**. Menor en otoño.
- **79% mujeres.** 21% hombres.
- Edad media **81± 12 años**.
- Fallecimientos intrahospitalarios: 1,5% (2,51 en ≥85 años). Reingresos 72 h: 1,09%
- Enfermedades asociadas: **Osteoporosis (19%)**, déficit cognitivo (18%).
- Estancia media: **6,3 días**

DISCUSIÓN

- Gran variabilidad en incidencia entre estudios y CCAA (mayor incidencia en Cataluña, menor en Canarias).
- Incidencia y estancia media inferiores a las medias nacionales registradas.
- Distribución por sexos y edades, tipo de fractura y comorbilidades similares a otros estudios nacionales y autonómicos.
- Incidencia superior comparativamente a estudio previo realizado en el mismo hospital entre 2005-2010. 124,8 FC/10⁵ hab./año

MATERIAL Y MÉTODOS

- **Estudio descriptivo retrospectivo.**
- Pacientes diagnosticados de FC entre 2013-2017 en el HURH.
- *Savana Manager (SA):* Big Data y procesamiento de las HCE.
- Informes de alta y consultas externas.
- Variables analizadas: edad, sexo, estancia media de ingreso, reingresos, fallecimientos intrahospitalarios, tipo de fractura y procedimiento quirúrgico, enfermedades asociadas, medicación, distribución por años y edades.

Gráfico 1: FRACTURAS ANUALES

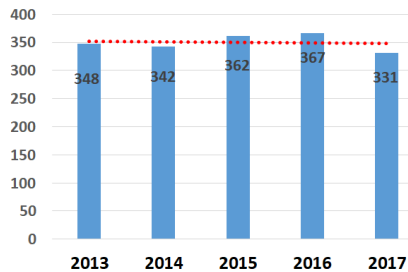


Gráfico 2: DISTRIBUCIÓN POR SEXO

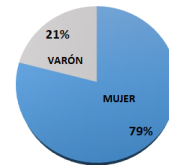


Gráfico 4: TIPO DE FRACTURA (%)

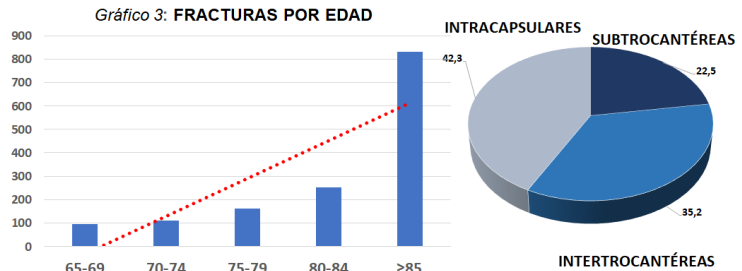
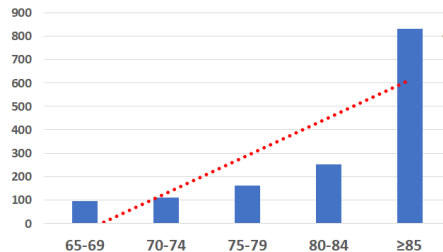


Gráfico 3: FRACTURAS POR EDAD



CONCLUSIONES

- ✓ **FR: Sexo femenino, edad avanzada, osteoporosis.**
- ✓ **Tendencia estable con ligeras variaciones estacionales.**
- ✓ **Fracturas extracapsulares: 57,7%. Intracapsulares: 42,3%**
- ✓ **HURH: Incidencia (134,3 FC/10⁵ hab./año) y estancia media (6,3 días) inferior a la media nacional. Resto de factores estudiados muestran una epidemiología similar.**
- ✓ **Tan solo 19% diagnóstico osteoporosis.**
- ✓ **Falta de homogeneidad entre estudios.**

Acceso a bibliografía, memoria y presentación

