



ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MORTALIDAD EN PACIENTES DE FRACTURA DE CADERA

AUTOR: CARLOS LÓPEZ ALFONSO

TUTOR: DR. JESÚS ÁNGEL PALENCIA ERCILLA

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor el Doctor Jesús Ángel Palencia Ercilla, por su ayuda y asesoramiento durante la realización de este trabajo.

A la Doctora Soledad Sañudo García y a la unidad de gestión y admisión del Hospital Universitario Río Hortega por su ayuda con la obtención de los datos y elaboración de la base de datos.

A mis padres Isabel Alfonso Vega y Gerardo López García, por su apoyo y cariño, ahora y siempre.

Al Doctorando Alvaro Sierra Mencía y el Doctor Luis Leal Vega por su amistad, sus consejos y su ayuda en lo relativo al planteamiento de la estadística.

A mis amigos Álvaro Benito, David Cortés, Hugo Ortega y Víctor Lorenzo, por acompañarme en la vida desde hace más de una década.

A mi grupo de filósofos y artistas marciales, Carlos Manjón, Esteban Llamas e Ismael García, por enseñarme a luchar por mejorar cada día un poco más, a nivel mental y físico.

A mi amigo y compañero de cordada Diego Durán por su apoyo y todas las aventuras vividas y por vivir.

A mis compañeros de carrera Carlos de Jorge y Patricia Muñoz por estar especialmente presentes para escuchar cuando las cosas no van bien.

A mis amigos de enfermería Víctor Leal y Sara García, por aguantarme incluso tras la carrera.

A mis amigos de natación el Capitán Eduardo Barriopedro, el Doctor Antonio Jaime, Emilio Miguel, Sara Miguel, Daniel Rodríguez y Víctor Villanueva, por mantener la amistad y el sentimiento de equipo desde la adolescencia.

A Telesforo Marcos Manso de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, por sus ánimos y amabilidad desde que empecé en la universidad, hace ya más de 10 años.

A todos mis amigos de medicina, por compartir conmigo lo bueno y lo malo de esta carrera.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN	9
CONCLUSIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	14
ANEXOS	16
PÓSTER	19

RESUMEN

Introducción: La fractura de cadera es una patología que conlleva gran morbimortalidad a pesar del tratamiento, altos costes económicos y frecuentemente reducción de la calidad de vida del paciente. Su prevalencia es alta y mucho más entre la población anciana. A su vez la población anciana es cada vez una mayor parte de la sociedad, con la consiguiente amplificación de la repercusión que sus problemas de salud tienen sobre la sociedad. La epidemiología de la fractura de cadera no siempre está clara y su incidencia varía según las fuentes existiendo además notables variaciones entre países, culturas y poblaciones, probablemente derivado del nivel de envejecimiento de cada población así como sus hábitos y costumbres. En España esta patología supone un gran problema de salud pública y se espera que sea uno de los países con mayor esperanza de vida media para 2040 superando los 85 años para ambos sexos.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo en el Hospital Universitario Río Hortega (H.U.R.H). La muestra incluyó a todos los pacientes de fractura de cadera entre los años 2017 y 2023.

Resultados: La muestra consistió en un total de 2147 pacientes, 73% mujeres. La media de edad fue de 83,46 años. La mortalidad a ≤ 30 días fue del 8,15% y la mortalidad a >30 días y ≤ 365 días fue de 15,04%.

Discusión: Nuestros resultados estuvieron en la línea de otras series reportadas, aunque dentro de la bibliografía encontrada se halló cierta variabilidad. En concreto un metaanálisis reciente a nivel español concluía una mortalidad al mes del 5% y una mortalidad al año del 18%. De igual modo varios de los estudios encontrados coincidían con el nuestro en encontrar datos sugestivos de mayor mortalidad en hombres y mayor mortalidad en relación con una mayor edad.

Conclusiones: Las incidencias de mortalidad al mes y al año de nuestra muestra se asemejó a la descrita por la evidencia previa. Se obtuvieron porcentajes de mortalidad más altos para los hombres y para las edades más avanzadas.

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera hace referencia a las fracturas del extremo proximal del fémur. Constituye una patología grave que afecta a la función de la articulación, pone en peligro la vida del paciente, es subsidiaria de tratamiento quirúrgico y conlleva gran morbilidad a pesar del tratamiento, además de traer aparejados altos costes económicos y frecuentemente reducción de la calidad de vida del paciente (1–3).

Con frecuencia las fracturas se dan por traumatismos de baja energía en pacientes con una baja densidad ósea debida a la edad, tienden a darse o pasar con mayor frecuencia por un espacio llamado triángulo de Ward que es un espacio entre los diferentes haces trabeculares que conforman el fémur proximal, estos haces trabeculares aportan resistencia al hueso, por ello el espacio que queda entre ellos es más débil y aquel en el que confluyen es más resistente y se denomina núcleo duro, el cual se encuentra en la cabeza femoral (1–3).

Las fracturas se clasifican de diversas maneras en función de su localización y morfología. Por un lado, existen las fracturas intracapsulares, son aquellas que se dan en la zona del hueso que está envuelta por la cápsula articular, en ellas el hematoma de fractura no es visible al estar contenido (1–3). Dentro de estas se diferencian:

Fracturas de la cabeza femoral: Son menos frecuentes y se clasifican en base a la clasificación de Pipkin. Se asocian más a pacientes jóvenes, traumatismos de alta energía y luxación de cadera acompañante (1–3).

Fracturas Subcapitales o Transcervicales: Constituyen una gran parte de todas las fracturas de cadera, para ellas se emplea la clasificación de Garden o la de Pauwels (tiene en cuenta la orientación de la fractura). En ocasiones la clasificación de Garden se resume como “no desplazadas” para los grados 1 y 2, y como “desplazadas” para los grados 3 y 4 (1–3).

Fracturas Basicervicales: En función de la fuente y el autor, se consideran intracapsulares o extracapsulares. Son aquellas que atraviesan justo por la base del cuello, en el límite de la capsula articular (1–3).

Por otro lado, se están las fracturas extracapsulares dentro de las cuales se pueden incluir las *Basicervicales* y además se encuentran las siguientes:

Pertrocanteréas: Son las fracturas de cadera más frecuentes. En ocasiones equiparadas a las *intertrocanteréas* aunque en algunos sitios especifican que las

Intertrocantéreas son aquellas en las que el trazo de fractura pasa transversalmente por debajo del trocánter mayor y por encima del menor, mientras que las pertrocantéreas pasarían en sentido oblicuo entre ellos. Para ellas se emplea la Clasificación de la AO que tiene en cuenta la estabilidad y el trazo de fractura, distinguiendo 3 categorías (1–3).

Subtrocantéreas: Son aquellas que se localizan 5 cm por debajo del trocánter menor del fémur y hasta el inicio del istmo diafisario. Son una minoría dentro de las fracturas extracapsulares. Se trata de una zona por la que tienen cierta predilección las metástasis, con lo que con cierta frecuencia las *fracturas subtrocantéreas* se dan por esta causa. También se asocian con frecuencia a pacientes jóvenes y traumatismos de alta energía (1–3).

Las fracturas de cadera son un problema altamente prevalente en la sociedad, pues se dan con relativa frecuencia en la población anciana y a su vez el número de personas mayores es cada vez mayor, con lo que el número absoluto de fracturas de cadera va en aumento. La situación epidemiológica del problema está a veces poco concretada o difiere según las fuentes, aunque todas concuerdan en que se trata de una problemática sanitaria de gran magnitud. En 1990 la incidencia mundial era de 1,6 millones de pacientes al año y se piensa que para 2050 será de 6 millones al año (2). Se estima que en la unión europea se producen anualmente unos 640.000 casos, en España las cifras hablan, en función de las series, de una incidencia aproximada de unos 300 casos por cada 100.00 habitantes al año (1). Existe una proporción de 3 o 4 más casos en mujeres que en varones y hasta un 50% de las mujeres se estima que sufrirán una fractura de cadera a lo largo de su vida (1,2). Para 2040 se espera que la esperanza de vida en España para ambos sexos supere los 85 años, siendo de los países con mayor esperanza de vida media (4,5).

Tal incidencia supone un grave problema a nivel de salud pública y también desde el punto de vista socioeconómico. En conjunto las fracturas osteoporóticas supusieron un coste de 93,3€ por habitante en España en 2019, lo cual supuso un aumento del 33% frente al 2010 tras ajustar por inflación (coste en 2010 69,5€ por habitante), este aumento del dinero invertido va en línea con la idea que transmiten el resto de los datos, y es que la repercusión de este problema está aumentando (6). Dada la alta relación de la osteoporosis con la fractura de cadera, cabe destacar que el tiempo de espera para la realización de un DXA en España fue el más alto de entre los 27 países de la UE + Reino Unido y Suiza, de acuerdo a un estudio a nivel europeo, alcanzando los 180 días (6).

Los pacientes de fractura de cadera tienen una alta tasa de mortalidad tanto perioperatoria como postoperatoria. Los datos varían según las fuentes, pero en torno al 30% fallecen al año, existiendo estudios que encuentran una mortalidad superior y otros de la mitad. (1,2) La mortalidad intrahospitalaria es menor, de entre el 4% y 8% (1). Alrededor del 25% de los pacientes no recuperan su independencia (2).

Todos los datos muestran una mayor prevalencia entre las mujeres, el informe de 2022 del Registro Nacional de Fracturas de Cadera observo que el 76,5% de estas se dieron en mujeres dentro de su muestra, contabilizaron un total de 9553 fracturas en 61 hospitales y una mortalidad del 8,9% a los 30 días, sin embargo, no aporta datos de incidencia por habitantes ni mortalidad al año (7).

Si bien la imagen general de la patología se sabe que es de una notable prevalencia y número absoluto de casos, alto impacto en la calidad de vida y notable mortalidad, no es fácil encontrar datos que muestren la situación exacta de esta patología en España. Por todo ello hemos considerado que sería de interés realizar una descripción observacional de la situación en los hospitales públicos de Valladolid, si bien el presente trabajo no ahondará en gran profundidad en todos los factores epidemiológicos y desencadenantes del problema.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL: Describir la incidencia de mortalidad en los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

Describir la mortalidad al año.

Describir la mortalidad al mes.

Describir los factores personales edad y sexo de los pacientes fallecidos.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo en el centro hospitalario público de Valladolid, el Hospital Universitario Río Hortega (H.U.R.H). Se planteaba la posibilidad de incluir una muestra de pacientes equivalente proveniente del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (H.C.U.V.), sin embargo, no fue posible por imposibilidades de carácter burocrático. El estudio se realizó a partir de la base de datos del servicio de admisión del H.U.R.H. e incluyó a todos los pacientes que fueron ingresados por una fractura de cadera en el periodo de 5 años entre los años 2017 y 2023. La muestra incluyó un total de 2147 pacientes. Se incluyó a todos los pacientes que ingresaron por sufrir una fractura de cadera, a fin de determinar de todos ellos cuales habían fallecido, sus características personales y el momento del exitus. Se empleó una base de datos anonimizada. La base de datos incluyó las variables edad, sexo, fecha de ingreso, fecha de la primera intervención, fecha de alta, estado del paciente (vivo o exitus) y fecha de exitus. Tanto la base de datos como el análisis estadístico fueron realizados con el programa Excel Microsoft Office 365®.

Se tomó la fecha de ingreso como la fecha de la fractura de cadera. Se definió como mortalidad al mes los fallecidos en 30 días o menos desde la fecha de ingreso, como mortalidad al año los fallecidos en 365 días o menos desde la fecha del ingreso y como mortalidad más allá del año los fallecidos tras 365 días de la fecha del ingreso y hasta el fin del período de 5 años, es decir hasta el cierre de 2023.

RESULTADOS

La muestra final consistió en un total de 2147 pacientes, de los cuales 1135 continuaban vivos y 1012 habían fallecido a fin de 2023. La media de edad para la muestra fue de 83,46 años, siendo de 80,92 para los hombres y de 84,40 para las mujeres.

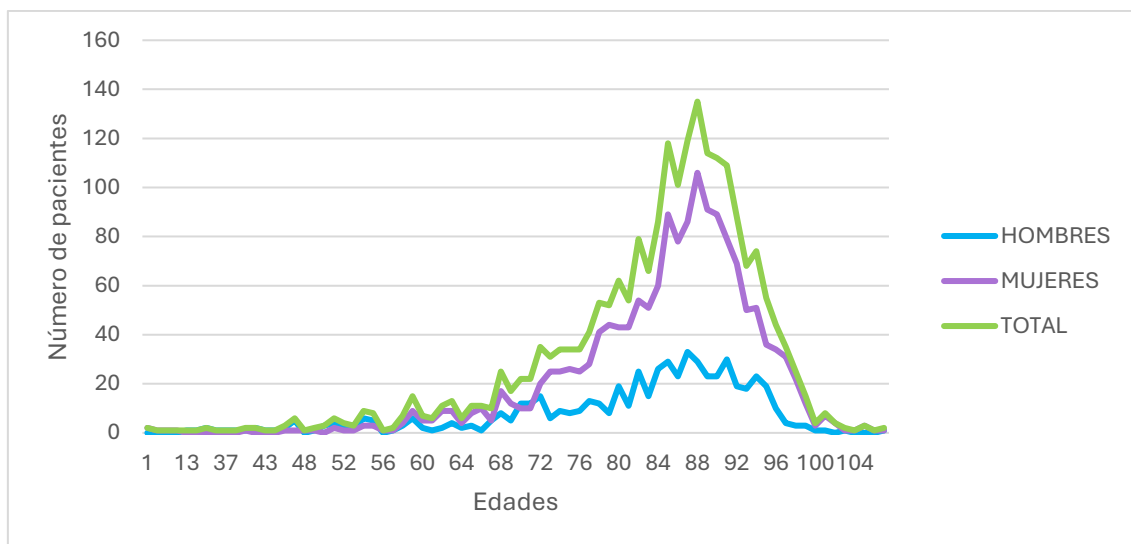


Imagen 1. Gráfico de líneas del número de pacientes de cada edad.

En la muestra obtenida, del total de fracturas, 1568 pacientes fueron mujeres y 579 fueron hombres.

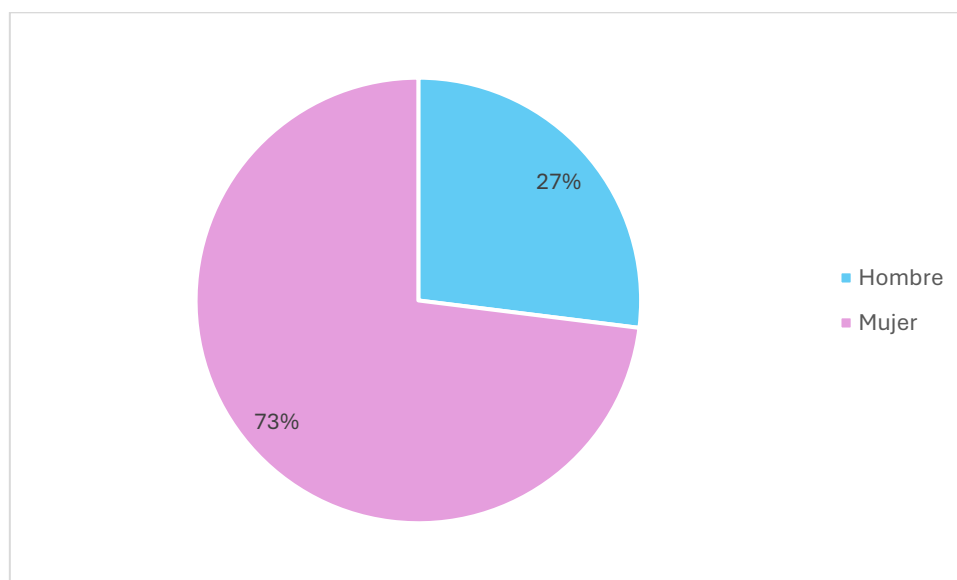


Imagen 2. Gráfico de sectores del porcentaje de cada sexo en la muestra.

En la tabla siguiente se pueden observar el número de pacientes que falleció antes de pasado un mes de su fractura, antes de pasado un año y tras haber hecho un año de la fecha de la fractura. Dichos valores se muestran por un lado separados en función del sexo, pero también con los dos sexos juntos al final de la tabla. Para cada número de pacientes en función del momento de la muerte, se ha calculado qué porcentaje representan respecto del total de fracturas, que incluye los vivos.

Mortalidad	Hombre	% Del Total de Fracturas
≤30 días	75	3,49%
>30 días y ≤365 días	116	5,40%
>365 días	143	6,66%
Total	334	15,56%
Mortalidad	Mujer	% Del Total de Fracturas
≤30 días	100	4,66%
>30 días y ≤365 días	207	9,64%
>365 días	371	17,28%
Total	678	31,58%
Mortalidad	Total de Fallecidos	% Del Total de Fracturas
≤30 días	175	8,15%
>30 días y ≤365 días	323	15,04%
>365 días	514	23,94%
Total	1012	47,14%

Tabla 1. Distribución de los pacientes en función del momento de la muerte y el sexo.

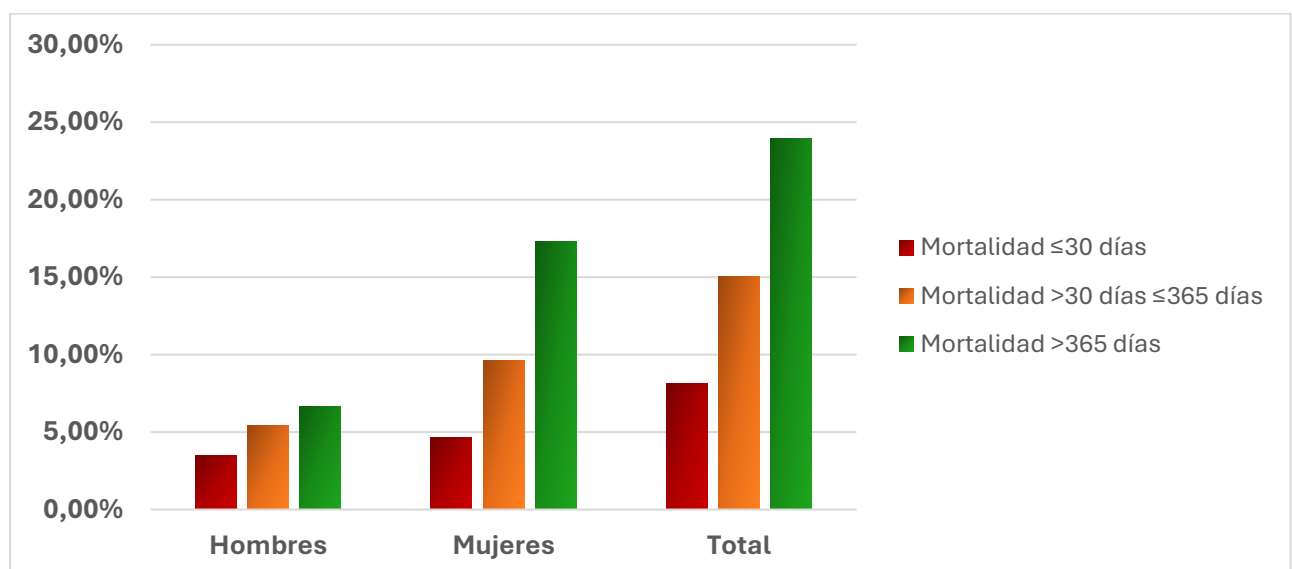


Imagen 3. Porcentaje de fallecidos de cada sexo y totales respecto del total de fracturas de la muestra.

Como se puede observar en la *Tabla 1*, la mayor parte de las fracturas se dieron en mujeres, consecuentemente la mayor parte de los pacientes fallecidos en los tres rangos temporales de mortalidad, también son mujeres. Por ello para poder reflejar la diferente incidencia de mortalidad para cada grupo de pacientes, se calculó el porcentaje de fallecidos de cada sexo para cada momento de muerte respecto del total de pacientes fracturados de su mismo sexo, ya que de hacerlo del total de la muestra, el número de fallecidas mujeres era superior no por tener una mayor mortalidad sino por suponer una mayor parte de la muestra.

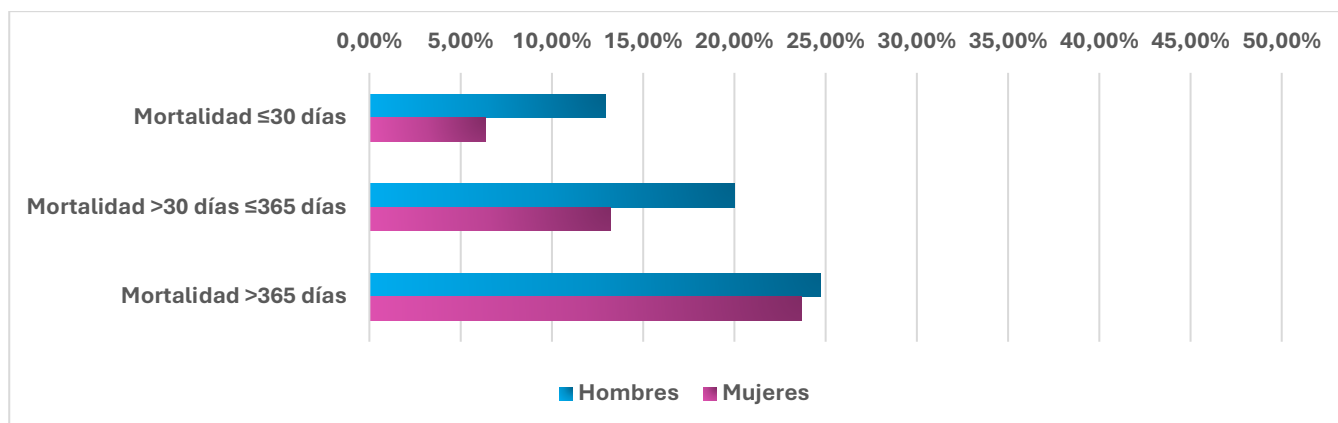


Imagen 4. Porcentaje de fallecidos de cada sexo respecto del total de fracturados de su sexo.

Posteriormente se calculó el mismo porcentaje de fallecidos de un sexo respecto del total de fracturados de su sexo, pero para determinadas franjas de edad, a fin de representar la mortalidad dado un sexo y franja de edad. Se dividió la muestra en tramos de edad de 10 años, salvo el intervalo de 95 años o más que abarcó hasta los 107 años y el intervalo de menos de 65 años que incluyó hasta 1 año, en ambos intervalos se incluyó tal amplitud de edades por suponer una parte menor de la muestra.

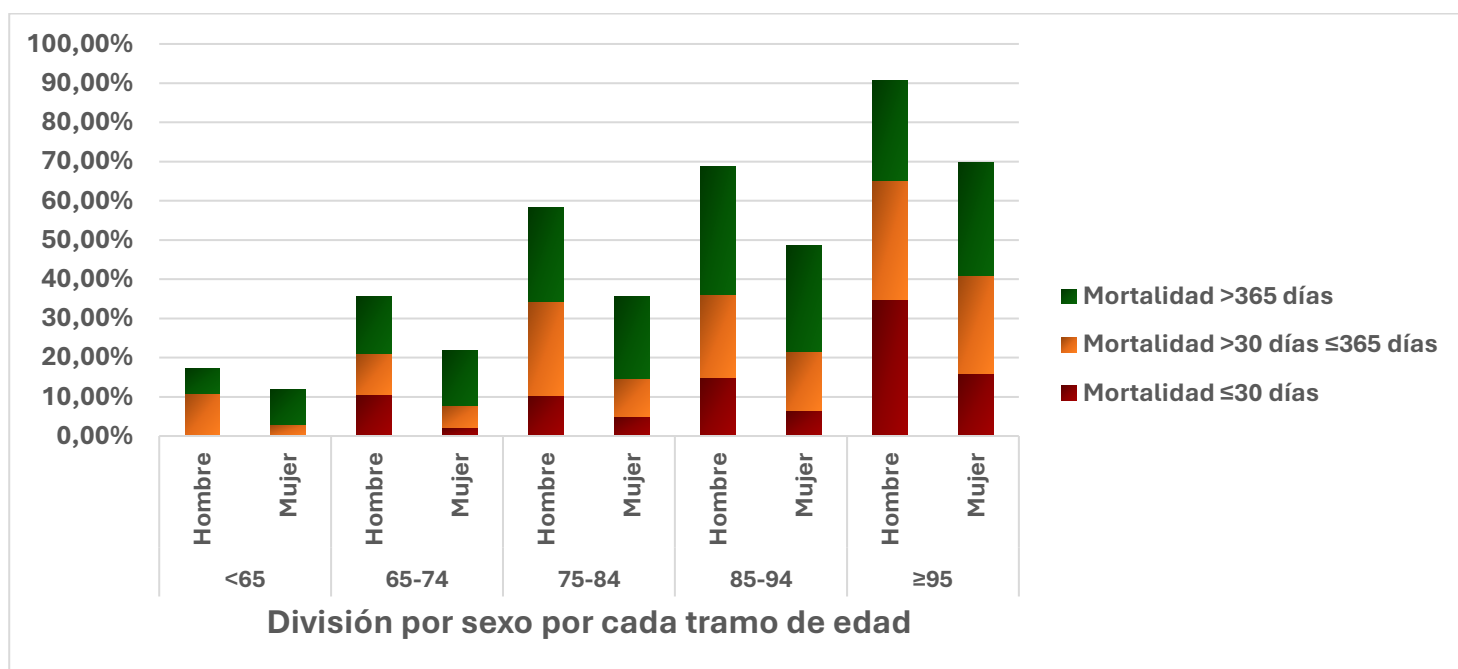


Imagen 5. Porcentaje de fallecidos de cada sexo y diferentes tramos de edad respecto del total de fracturados de su sexo y tramo de edad.

DISCUSIÓN

La mortalidad en las fracturas de cadera no está clara al no haber por lo general unos datos centralizados y recogidos de forma estandarizada, existiendo datos de regiones o centros concretos con cierta variabilidad entre ellos. En una revisión bibliográfica exhaustiva de la evidencia a nivel mundial publicada en 2020 (8), se reflejaban datos de mortalidad al año del 29,3% en Inglaterra en 2011 (9), 27% en Estados Unidos en 2016 (10), 28,7% en Bélgica en 2016 (11), 24% en Suecia en 2017 (12), 16,5% en España en 2018 (13), 28% en Holanda en 2019 (14), y un 30,01% para hombres y 19,5% para mujeres en Irlanda del Norte en 2003 (15). La misma revisión mostraba resultados de mortalidad a los 30 días del 8,3% en Inglaterra en 2011 (9), 5,9% en Estados Unidos en 2014 (16), y 9,5% en Holanda en 2019 (14). En esta revisión bibliográfica, concretamente pretendían revisar los modelos predictivos de mortalidad para la fractura de cadera (8), si bien algo que se extrae de ella es que la evidencia es muy inconsistente, cada estudio analiza la mortalidad de muestras muy dispares debido a factores de inclusión y exclusión de la muestra, algunos tienen muestras muy pequeñas, los tiempos de seguimiento eran muy diferentes y los años de publicación también son bastante dispares. En línea con lo expuesto en la justificación, la evidencia es muy heterogénea, con una falta de uniformidad a la hora de analizar la incidencia de la mortalidad.

Un estudio realizado en Italia, cuya cultura y población son asemejables a las españolas, publicado a finales de 2019, encontró una mortalidad al año del 16,6%, en varones fue del 14,3% y en mujeres del 11,9%, sin existir diferencias estadísticamente significativas. Dicho estudio tuvo un enfoque prospectivo. No se reporta la mortalidad al mes (17).

Centrándonos en los estudios realizados en España o en poblaciones similares, un estudio de 2023 que analizó si el COVID-19 había influido en la mortalidad de los pacientes de fracturas de cadera (además de no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de pacientes COVID y el control prepandemia) encontró mortalidades al año del 21% (durante los meses de marzo a junio de 2020 en el grupo de pandemia) y 16,9% (en el grupo prepandemia formado por los pacientes del mismo periodo de meses pero correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019). Por otro lado, encontró una mortalidad al mes del 9,7% en el grupo de pandemia y del 4,7% en el grupo prepandemia (18).

En un metaanálisis de Núñez JH et al. publicado a finales de 2025 se analizó la evidencia de los 10 años anteriores en España, con lo que es una de las fuentes de información más actualizadas al respecto (5). De los estudios analizados en este metaanálisis 10 fueron prospectivos y 3 retrospectivos. Se excluyeron aquellos que se centraban en subpoblaciones específicas, fracturas específicas o implantes específicos.(5) Como se puede ver en la siguiente tabla de dicho estudio, la mortalidad al mes de los diferente estudios fue desde el 1,9% hasta el 7,6% y la mortalidad a los 12 meses fue desde el 13,4% hasta el 23,2%. De media, la mortalidad al mes fue del 5% y la mortalidad al año, del 18%, lo cual concuerda con lo encontrado por otros de los estudios citados y no se aleja de las del presente trabajo, un 8,15% y un 15,04% para ≤30 y ≤365 días respectivamente. De forma similar a nuestra muestra en la que el 73% fueron mujeres, el metaanálisis encontró que de media las mujeres constituían el 75% en los diferentes estudios. Por otro lado, la edad media fue 84,6 años, siendo la nuestra de 83,46 años (5).

Autor	Cordero et al., 2016	Caeiro et al., 2017	Cancio et al., 2018	Molina Hernández et al., 2018	Prieto-Alhambra et al., 2018	Lizaur-Utrilla et al., 2018	Jimenez-Mola et al., 2018	Ojeda-Thies et al., 2019	Mayordomo-Cava et al., 2019	Rey-Rodriguez et al., 2020	Barcelo et al., 2020	Gamboa-Arango et al., 2020	Blanco et al., 2021
Número de pacientes	697	487	30.552	3.995	997	1.324	534	7.208	5.543	359	2.788	371	923
Diseño del estudio	P	P	R	P	P	P	P	P	R	P	R	P	P
Número de centros	1	28	62	7	45	1	1	54	NM	NM	NM	NM	NM
Edad incluida	Todas las edades	≥ 65	≥ 65	Todas las edades	≥ 50	≥ 65	≥ 75	≥ 75	≥ 65	≥ 50	Todas las edades	≥ 69	≥ 65
Seguimiento	12 meses	12 meses	NM	Intra-hospitalario	4 meses	12 meses	NM	Un mes	Un mes	12 meses	24 meses	12 meses	1 mes
Edad (años)	84,7	83,2	84	85,3	83,6	83,1	NM	86,6	NM	NM	NM	84,9	86,2
Media (DE)	(8,9)	(6,7)	(7,0)	(7,2)	(8,4)	(8,0)		(7,9)				(6,1)	(6,8)
Mujeres n (%)	520 (74,6)	375 (77)	22.819 (74,7)	NM	765 (76,7)	860 (64,9)	399 (74,7)	5.406 (75)	4.383 (79,1)	270 (75,2)	2.160 (77,5)	297 (80,1)	673 (72,9)
Mortalidad intrahospitalaria n (%)	30 (4,3)	NM	NM	204 (5,3)	21 (2,1)	NM	31 (5,8)	317 (4,4)	300 (5,4)	21 (5,8)	115 (4)	NM	31 (3,4)
Mortalidad 30 días n (%)	41 (5,9)	20 (4,1)	NM	NM	42 (4,2)	25 (1,9)	NM	548 (7,6)	372 (7)	NM	207 (7,3)	NM	55 (6)
Mortalidad a 12 meses n (%)	96 (13,8)	77 (15,8)	6.721 (22)	NM	NM	177 (13,4)	NM	NM	NM	NM	656 (23,2)	NM	NM

Tabla 2. Fuente: Adaptado de Núñez JH, Moreira F, Surroca M, Martínez-Peña J, Jiménez-Jiménez MJ, Ocrospoma-Flores B, et al. Fracturas de cadera osteoporóticas en España. ¿Cómo estamos? Revisión sistemática y metaanálisis de los registros publicados. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol. 2024. [16 de octubre; citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441524001565>

Este metaanálisis no desglosa la mortalidad en función del sexo, y en la mayoría de los estudios que incluyó tampoco se menciona. En concreto Cancio et al. sí describen una supervivencia al año del 66,3% para hombres y del 79,2% para mujeres, es decir una mortalidad al año del 33,7% y del 20,08% respectivamente (19).

Mayordomo-Cava et al, en otra de las investigaciones expusieron que el sexo hombre, así como una mayor edad si parecieran estar asociados positivamente con una mayor mortalidad a 30 días, si bien sus resultados fueron dados en términos de Odds Ratio, siendo para el factor sexo hombre de 2,35 IC95% (1,43-3,85) P-Valor 0,001 (20). A pesar de que el presente trabajo no pretendió establecer riesgos ni asociaciones, si se observaron porcentajes de mortalidad mayores en los hombres que en las mujeres para todos los rangos de edad tanto para mortalidad ≤ 30 días como para mortalidad ≤ 365 días lo cual encajaría con los resultados de Mayordomo-Cava et al. y con la menor supervivencia al año de los hombres según Cancio et al.

Respecto a la influencia de la edad, tampoco suele ser mencionada, no obstante Jiménez-Mola et al. que la analizaron a nivel intrahospitalario, encontraron diferencias estadísticamente significativas para algún tipo de complicación al alta concreta, si bien consideraron que “el aumento de edad no está asociado con un mayor riesgo quirúrgico en los pacientes geriátricos de fractura de cadera”. Cabe destacar que su estudio se centró en pacientes de más de 75 años y que los grupos de edad comparados fueron 75-84 años, 85-90 años y >90 años, solo mencionaron la mortalidad a nivel intrahospitalario sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre sus grupos de edad (21).

El mismo estudio antes citado de Cancio et al. sí menciona supervivencia al año para grupos de edad, siendo estas de 65–69 años 90,5%, de 70-79 años 85,7%, de 80-89 años 77,3%, >89 años 63,1% (19). Por su parte Jiménez-Mola et al. dieron un Odds Ratio para la edad en años de 1,1 IC95% (1,03-1,18) P-Valor 0,008 (20). En el presente trabajo sí se obtuvieron porcentajes de mortalidad mayores para los tramos de edad superiores a 74 años, y fueron mayores a medida que aumentaba la edad en los diversos tramos de 75 años en adelante, para ambos sexos y tanto para mortalidad ≤ 30 días como para mortalidad ≤ 365 días. Además, no existió mortalidad ≤ 30 días en los <65 años. Esto encajaría con los resultados de los dos estudios citados anteriormente (19,20), que encontraron menor supervivencia para los tramos de edad superiores y una Odds Ratio positiva para la edad, respectivamente.

Destaca que por lo general los estudios analizados por Núñez JH et al. (5) no cumplían con el objetivo de intervenir las fracturas en menos de 48h de media, este dato no fue analizado en el presente trabajo, pero queda pendiente como algo a ser tenido

en cuenta puesto que parece que, tal y como se comentó en la justificación(6), el tiempo de demora quirúrgica así como en ciertas pruebas es una de las limitaciones del sistema español en el tratamiento de la osteoporosis y la fractura de cadera, aunque esto podría estar sujeto a grandes variaciones entre comunidades autónomas según referencian Núñez JH et al. en su metaanálisis (22). La impresión de Núñez JH et al. coincide con la expresada en el presente trabajo en referencia a la alta heterogeneidad a la hora de estudiar el problema de la mortalidad tras una fractura de cadera y sus factores asociados, dichas observaciones, así como las limitaciones de los estudios previos, deberían ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar futuras investigaciones.

El presente trabajo a pesar de sus limitaciones y objetivo comedido, pretende añadir algo de información a esta cuestión de la mortalidad dentro de la patología de la fractura de cadera. Como se ha expresado en numerosas ocasiones, la evidencia al respecto es dispar y quizá este trabajo caiga en contribuir a este fenómeno, añadiendo más datos de evidencia heterógenea fruto de enfoques diferentes al problema. Sin embargo cabe decir que del mismo modo que la limitación del objetivo de muchos estudios en cuanto a la muestra, rangos de edad, análisis de factores concretos, etc. puede fallar en dar una visión contundente de la problemática en su conjunto, también es útil conocer el cómo se presenta el problema en poblaciones concretas que tienen sus particularidades, y esto es lo que dentro de nuestras posibilidades hemos intentado en este trabajo, responder a una pregunta que hasta ahora solo se podía responder con estimaciones basadas en lo que dicen los libros o lo que sucede en otras poblaciones y es la de ¿Cuánta gente fallece al mes y al año de una fractura de cadera en nuestra población? Y si bien, quienes hubieran contestado a esa pregunta en base a las estimaciones generales, parece que hubiesen estado en lo cierto, siempre es de recibo corroborar este tipo de estimaciones generales para cada población concreta. Ahora queda por delante el poner en jaque las limitaciones que la bibliografía previa y el presente trabajo descriptivo han tenido a la hora de analizar el problema. Por ello se invita a continuar con la investigación planteando diseños más ambiciosos que aglutinen a la población de ambos hospitales públicos de Valladolid o incluso con el añadido de aquellos privados que se sumen, y de igual modo realizar un análisis no solo descriptivo sino más profundo, de la mortalidad, sus causas, factores protectores y variables asociadas.

CONCLUSIONES

- La incidencia de mortalidad a los 30 días de nuestra muestra se asemejó a la mortalidad descrita en la evidencia previa.
- La incidencia de mortalidad al año de nuestra muestra se asemejó a la mortalidad descrita en la evidencia previa.
- Los porcentajes de mortalidad masculina fueron superiores a los 30 días y al año tanto en la muestra general como en todas las franjas de edad desglosadas.
- Las franjas de edad superiores mostraron mayores porcentajes de mortalidad tanto para los 30 días como al año.
- No existió mortalidad a los 30 días en menores de 65 años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marco Martínez F, Urda Matínez-Aedo AL. Traumatología y Ortopedia para el Grado en Medicina. 2ª. Elsevier;
2. O'White T, P. Mackenzie S. Traumatología. Tratamiento de las Fracturas en Urgencias. Elsevier;
3. Combalia Aleu A, Vilá y Rico J. Traumatología y Ortopedia Miembro Inferior. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Elsevier;
4. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *The Lancet*. 10 de noviembre de 2018;392(10159):2052-90.
5. Núñez JH, Moreira F, Surroca M, Martínez-Peña J, Jiménez-Jiménez MJ, Ocrospoma-Flores B, et al. Fracturas de cadera osteoporóticas en España. ¿Cómo estamos? Revisión sistemática y metaanálisis de los registros publicados. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol* [Internet]. 16 de octubre de 2024 [citado 20 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441524001565>
6. Willers C, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos*. 26 de enero de 2022;17(1):23.
7. López PS. Registro Nacional de Fracturas de Cadera. 2022; Disponible en: https://rnfc.es/wp-content/uploads/2024/03/Informe-RNFC-2022_compressed.pdf
8. Pallardo Rodil B, Gómez Pavón J, Menéndez Martínez P. Mortalidad tras fractura de cadera: modelos predictivos. *Med Clínica*. 27 de marzo de 2020;154(6):221-31.
9. Wiles MD, Moran CG, Sahota O, Moppett IK. Nottingham Hip Fracture Score as a predictor of one year mortality in patients undergoing surgical repair of fractured neck of femur. *Br J Anaesth*. 1 de abril de 2011;106(4):501-4.
10. Cenzer IS, Tang V, Boscardin WJ, Smith AK, Ritchie C, Wallhagen MI, et al. One-Year Mortality After Hip Fracture: Development and Validation of a Prognostic Index. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(9):1863-8.
11. Forget P, Dillien P, Engel H, Cornu O, De Kock M, Yombi JC. Use of the neutrophil-to-lymphocyte ratio as a component of a score to predict postoperative mortality after surgery for hip fracture in elderly subjects. *BMC Res Notes*. 26 de mayo de 2016;9(1):284.
12. Mellner C, Eisler T, Börsbo J, Brodén C, Morberg P, Mukka S. The Sernbo score predicts 1-year mortality after displaced femoral neck fractures treated with a hip arthroplasty. *Acta Orthop*. 4 de julio de 2017;402-6.
13. Blay-Domínguez E, Lajara-Marco F, Bernáldez-Silvetti PF, Veracruz-Gálvez EM, Muela-Pérez B, Palazón-Banegas MÁ, et al. Índice O-POSSUM como predictor de morbilidad en pacientes intervenidos de fractura de cadera. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol*. 1 de mayo de 2018;62(3):207-15.

14. de Jong L, Mal Klem T, Kuijper TM, Roukema GR. Validation of the Nottingham Hip Fracture Score (NHFS) to predict 30-day mortality in patients with an intracapsular hip fracture. *Orthop Traumatol Surg Res.* 1 de mayo de 2019;105(3):485-9.
15. Elliott J, Beringer T, Kee F, Marsh D, Willis C, Stevenson M. Predicting survival after treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. *J Clin Epidemiol.* 1 de agosto de 2003;56(8):788-95.
16. Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, Klocke NF, Callaghan JJ, Marsh JL. A Risk Calculator for Short-Term Morbidity and Mortality After Hip Fracture Surgery. *J Orthop Trauma.* febrero de 2014;28(2):63.
17. Morri M, Ambrosi E, Chiari P, Orlandi Magli A, Gazineo D, D' Alessandro F, et al. One-year mortality after hip fracture surgery and prognostic factors: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 10 de diciembre de 2019;9(1):18718.
18. Garcia-Reza A, Dominguez-Prado DM, Balvis-Balvis P, Ferradas-Garcia L, Iglesias-Núñez C, Perez-Garcia M. [Translated article] Has the COVID-19 lockdown influenced the mortality of hip fracture? Analysis of one-year mortality. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol.* 1 de marzo de 2023;67(2):T110-6.
19. Cancio JM, Vela E, Santauegènia S, Clèries M, Inzitari M, Ruiz D. Influence of demographic and clinical characteristics of elderly patients with a hip fracture on mortality: A retrospective, total cohort study in North-East Spain. *Bone.* diciembre de 2018;117:123-9.
20. Mayordomo-Cava J, Abásolo L, Montero-Fernandez N, Ortiz-Alonso J, Vidán-Astiz M, Serra-Rexach JA. Hip Fracture in Nonagenarians: Characteristics and Factors Related to 30-Day Mortality in 1177 Patients. *J Arthroplasty.* 1 de mayo de 2020;35(5):1186-93.
21. Jiménez-Mola S, Calvo-Lobo C, Idoate-Gil J, Seco-Calvo J. Functionality, comorbidity, complication & surgery of hip fracture in older adults by age distribution. *Rev Assoc Médica Bras.* mayo de 2018;64:420-7.
22. Castellón P, Nuñez JH, Mori-Gamarra F, Ojeda-Thies C, Sáez-López P, Salvador J, et al. Hip fractures in Spain: are we on the right track? Statistically significant differences in hip fracture management between Autonomous Communities in Spain. *Arch Osteoporos.* 23 de febrero de 2021;16(1):40.

ANEXOS



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS DE LAS ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID

Dr F. Javier Alvarez, Secretario Técnico del COMITÉ DE ÉTICA DE LA
INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS de las Áreas de Salud de Valladolid

CERTIFICA

En la reunión del CEIm de las ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID del 12 de marzo de 2025, se procedió a la evaluación del siguiente proyecto de investigación:

PI-25-177-H	ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MORTALIDAD ENTRE LOS HOSPITAL HCUV Y HURH AL AÑO DE HABER SUFRIDO UNA FRACTURA DE CADERA	I.P.: JESUS PALENCIA ERCILLA EQUIPO: CARLOS LOPEZ ALFONSO CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA HURH
TFG		

A continuación, señalo los acuerdos tomados por el CEIm de las ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID en relación a dicho Proyecto de Investigación:

- El estudio se plantea siguiendo los requisitos legalmente establecidos.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio, y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado (cuando proceda).
- Es adecuado el modo de reclutamiento previsto (cuando proceda).
- La capacidad del investigador, los colaboradores, las instalaciones y medios disponibles, tal y como ha sido informado, son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Este CEIm emite **DICTAMEN FAVORABLE** del citado proyecto de investigación, en la reunión celebrada el 12/03/2025 (acta nº4 de 2025) y acepta que dicho proyecto de investigación sea realizado por el investigador principal y su equipo.

Que el CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid, tanto en su composición como en sus procedimientos, cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con la legislación vigente que regula su funcionamiento, y que la composición del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid (Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Hospital Universitario Río Hortega, Hospital de Medina, Atención Primaria Área de Salud Valladolid Oeste y Este) es la indicada en el anexo I, teniendo en cuenta que en el caso de que algún miembro participe en el estudio o declare algún conflicto de interés no habrá participado en la evaluación ni en el dictamen de la solicitud de autorización del estudio.



Lo que firmo en Valladolid a 12 de marzo de 2025

**ALVAREZ
GONZALEZ
FRANCISCO
JAVIER -**
09721299G

Firmado
digitalmente por
ALVAREZ
GONZALEZ
FRANCISCO JAVIER -
09721299G
Fecha: 2025.03.14
10:39:23 +01'00'

Dr. F. Javier Álvarez.
CEIm de las Áreas de Salud Valladolid,
Hospital Clínico Universitario de Valladolid,
Hospital Universitario Río Hortega
Hospital de Medina del Campo,
Atención Primaria Área de Salud Valladolid Oeste y Este
Facultad de Medicina, Farmacología,
C/ Ramón y Cajal 7, 47005 Valladolid
jalvarezqo@saludcastillayleon.es
ceim.asva@saludcastillayleon.es
<https://ceimvalladolid.es>
tel.: 983 423077



Anexo I: Composición del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid

Presidente	
Emiliano Pozo Alonso.	Médico – Gerencia de las Áreas
Vicepresidenta	
Ana Mª Sierra Santos.	Farmacéutico – AP Área Oeste
Secretario Técnico	
F. Javier Álvarez González.	Médico –Farmacología Facultad de Ciencias de la Salud
Miembros del CEIm	
Alberto Olalla Ubierna.	Miembro lego
Antonio Dueñas Laita.	Médico-farmacólogo clínico HURH
Marta Velasco González	Médico-farmacólogo clínico
Adelina del Olmo Revuelto.	Farmacéutico - HURH
Mercedes Hernando Verdugo.	Farmacéutico - HCUV
Ana Mª Ruiz San Pedro.	Farmacéutico – AP Área Este
Juan Manuel Alonso Fernández.	Enfermería – HURH
Mercedes Fernández Castro.	Enfermería – HCUV.
Elsa Rodríguez Gabella.	Enfermería – HCUV
Baltasar Pérez Saborido.	Médico – HURH, comisión de investigación Servicio de cirugía general y del aparato digestivo
Enrique San Norberto García.	Médico – HCUV, comisión de investigación Servicio de cirugía vascular.
Julia García Miguel.	Licenciada en derecho – HCUV, comité de ética asistencial Delegada de protección de datos del CEIm
Berta López Cabeza.	Licenciada en derecho – AP Área Oeste, miembro experto en protección de datos
Leticia Sierra Martínez.	Médico – AP Área Este
Alicia Córdoba Romero.	Médico - AP Área Oeste
Virginia Carbajosa Rodríguez.	Médico - AP Área Oeste
Hortensia Marcos Sánchez.	Médico – HCUV Servicio de laboratorio
Cristina Hernán García.	Médico – HCUV Servicio de medicina preventiva y salud pública
Ángel L. Guerrero Peral.	Médico – HCUV Servicio de neurología
Rafael López Castro.	Médico – HCUV Servicio oncología
Juan Bustamante Munguira.	Médico – HCUV Servicio cirugía cardíaca
Javier Montero Moreno.	Médico – HURH Servicio de oftalmológica
Raúl López Izquierdo.	Médico – HURH Servicio urgencias
Marta Moya de la Calle.	Médico – HCUV Subdirectora Médico
Mª Belén Cantón Álvarez.	Médico – HURH Directora Gerente
Cristina Sánchez del Hoyo	Médico - Hospital de Medina del Campo

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MORTALIDAD EN PACIENTES DE FRACTURA DE CADERA



CARLOS LÓPEZ ALFONSO
DR. JESÚS ÁNGEL PALENCIA ERCILLA

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es una patología que conlleva gran morbilidad a pesar del tratamiento, altos costes económicos y frecuentemente reducción de la calidad de vida del paciente. Su prevalencia es alta y mucho más entre la población anciana.⁽¹⁾ A su vez la población anciana es cada vez una mayor parte de la sociedad, con la consiguiente ampliación de la repercusión que sus problemas de salud tienen sobre la sociedad. La epidemiología de la fractura de cadera no siempre está clara y su incidencia varía según las fuentes existiendo además notables variaciones entre países, culturas y poblaciones, probablemente derivado del nivel de envejecimiento de cada población, así como sus hábitos y costumbres. En España esta patología supone un gran problema de salud pública y se espera que sea uno de los países con mayor esperanza de vida media para 2040 superando los 85 años para ambos sexos.^(2,3)

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL: Describir la incidencia de mortalidad en los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

Describir la mortalidad al año.

Describir la mortalidad al mes.

Describir los factores personales edad y sexo de los pacientes fallecidos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo en el centro hospitalario público de Valladolid, el Hospital Universitario Río Hortega (H.U.R.H). Se planteaba la posibilidad de incluir una muestra de pacientes equivalente proveniente del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (H.C.U.V.), sin embargo, no fue posible por imposibilidades de carácter burocrático. El estudio se realizó a partir de la base de datos del servicio de admisión del H.U.R.H. e incluyó a todos los pacientes que fueron ingresados por una fractura de cadera en el periodo de 5 años entre los años 2017 y 2023. La muestra incluyó un total de 2147 pacientes. Se incluyó a todos los pacientes que ingresaron por sufrir una fractura de cadera, a fin de determinar de todos ellos cuales habían fallecido, sus características personales y el momento del exitus. Se empleó una base de datos anonimizada. La base de datos incluyó las variables edad, sexo, fecha de ingreso, fecha de la primera intervención, fecha de alta, estado del paciente (vivo o exitus) y fecha de exitus. Tanto la base de datos como el análisis estadístico fueron realizados con el programa Excel Microsoft Office 365®.

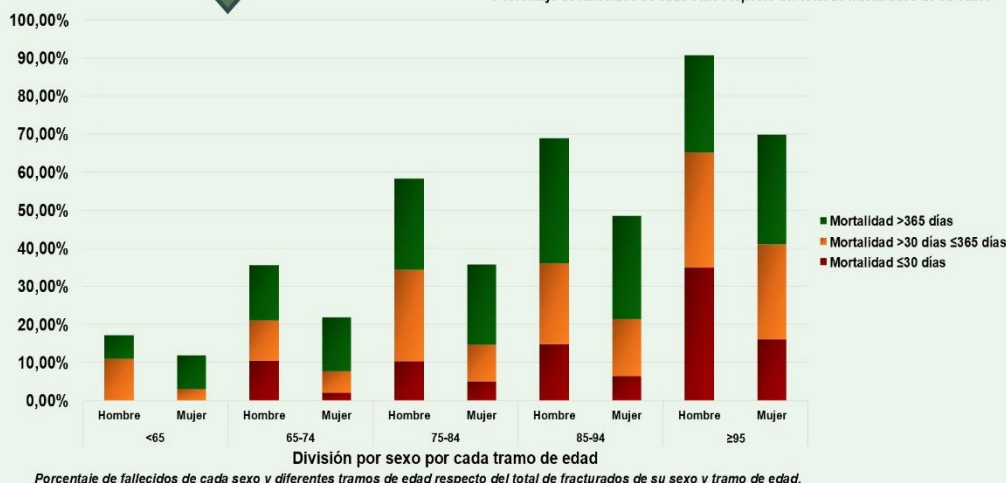
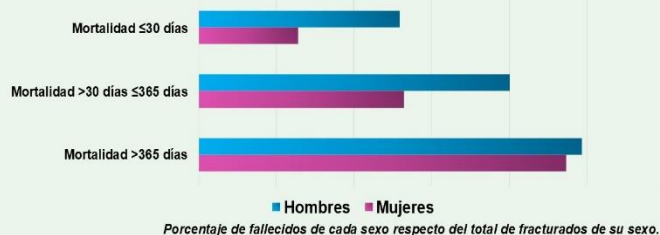
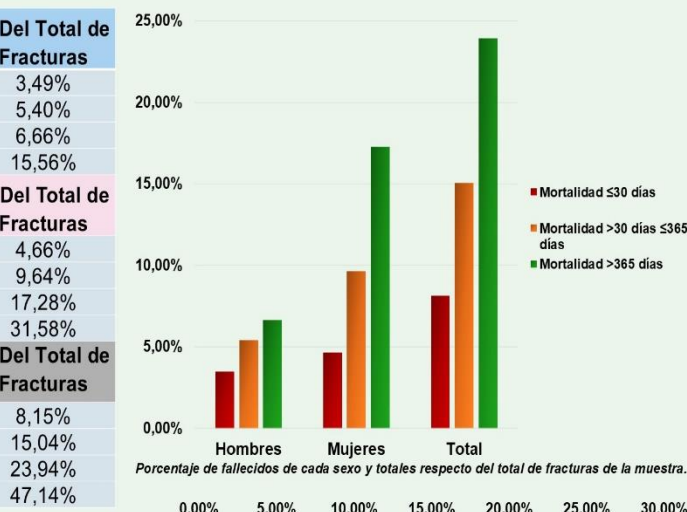
Se tomó la fecha de ingreso como la fecha de la fractura de cadera. Se definió como mortalidad al mes los fallecidos en 30 días o menos desde la fecha de ingreso, como mortalidad al año los fallecidos en 365 días o menos desde la fecha del ingreso y como mortalidad más allá del año los fallecidos tras 365 días de la fecha del ingreso y hasta el fin del periodo de 5 años, es decir hasta el cierre de 2023.

RESULTADOS

La muestra final consistió en un total de 2147 pacientes, de los cuales 1135 continuaban vivos y 1012 habían fallecido a fin de 2023. Del total de fracturas, 1568 pacientes fueron mujeres (73%). La media de edad para la muestra fue de 83,46 años, siendo de 80,92 para los hombres y de 84,40 para las mujeres.

Mortalidad	Hombre	% Del Total de Fracturas
≤30 días	75	3,49%
>30 días y ≤365 días	116	5,40%
>365 días	143	6,66%
Total	334	15,56%
Mortalidad	Mujer	% Del Total de Fracturas
≤30 días	100	4,66%
>30 días y ≤365 días	207	9,64%
>365 días	371	17,28%
Total	678	31,58%
Mortalidad	Total de Fallecidos	% Del Total de Fracturas
≤30 días	175	8,15%
>30 días y ≤365 días	323	15,04%
>365 días	514	23,94%
Total	1012	47,14%

Dado que el número de mujeres era superior en la muestra, para poder reflejar la diferente incidencia de mortalidad para cada grupo de pacientes, se calculó el porcentaje de fallecidos de cada sexo para cada momento de muerte respecto del total de pacientes fracturados de su mismo sexo. Los siguientes dos gráficos se realizaron empleando dichos porcentajes y no los de respecto del total de fracturas.



CONCLUSIONES

- ❑ La incidencia de mortalidad a los 30 días de nuestra muestra se asemejó a la mortalidad descrita en la evidencia previa.
- ❑ La incidencia de mortalidad al año de nuestra muestra se asemejó a la mortalidad descrita en la evidencia previa.
- ❑ Los porcentajes de mortalidad masculina fueron superiores a los 30 días y al año tanto en la muestra general como en todas las franjas de edad desglosadas.
- ❑ Las franjas de edad superiores mostraron mayores porcentajes de mortalidad tanto para los 30 días como al año.
- ❑ No existió mortalidad a los 30 días en menores de 65 años.

DISCUSIÓN

Los resultados se asemejan a los de otros estudios, incluyendo un reciente metaanálisis que a partir de 13 estudios concluía de media, una mortalidad al mes del 5% y una mortalidad al año del 18%. Además, observaba una mortalidad mayor a mayor edad, así como mayor mortalidad masculina.⁽³⁾

REFERENCIAS

- (1) Marco Martínez F, Urda Martínez-Aedo AL. Traumatología y Ortopedia para el Grado en Medicina. 2ª. Elsevier.
- (2) Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. The Lancet. 10 de noviembre de 2018;392(10159):2052–90.
- (3) Núñez JH, Moreira F, Surroca M, Martínez-Peña J, Jiménez-Jiménez MJ, Ocosima-Flores B, et al. Fracturas de cadera osteoporóticas en España. ¿Cómo estamos? Revisión sistemática y metaanálisis de los registros publicados. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol [Internet]. 16 de octubre de 2024.