

Impacto de los diferentes factores acerca de la sobrevida en pacientes con fractura de cadera

Impact of Different Factors on Survival in Patients with Hip Fracture

Impact de différents facteurs sur la survie de patients atteints de fracture de hanche

Horacio Suárez Monzón, Luis Ángel Yero Arniella, Belkis Quintana López

Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Raúl Dorticós Torrado". Cienfuegos, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la fractura de cadera puede generar deterioro funcional e incapacidad crónica para realizar las actividades de la vida diaria, condiciones que pueden permanecer durante años después de haberse producido.

Objetivo: determinar la sobrevida a los 30 días y al año de los pacientes intervenidos por un diagnóstico de fractura de cadera en nuestra institución.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo, con los 353 pacientes ingresados con fractura de caderas, en el Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguia Lima" de Cienfuegos en el período enero-diciembre de 2014, en el cual se describió el comportamiento de las principales variables que caracterizaron al paciente desde el momento de la fractura hasta un año después de esta.

Resultados: la edad promedio fue 81,69 años con una desviación estándar de 8,991 años, predominó el sexo femenino (66,6 %), el 47,3 % de los pacientes padecía una o más enfermedades asociadas, predominaron las fracturas extracapsulares (55,8 %), se realizó tratamiento quirúrgico a 83,3 % de los pacientes en las primeras 24 horas de su lesión. Hubo un 8,3 % de complicaciones; se logró deambulacion posoperatoria en 81,3 % de los casos, y falleció el 18,4 % de los pacientes; las bronconeumonías fueron la causa del mayor número de fallecimientos. El 5,1 % de los pacientes no asistió a consultas.

Conclusiones: la edad, las complicaciones, la demora quirúrgica y el seguimiento influyen en el resultado final y en la sobrevida del paciente.

Palabras clave: fractura de caderas; edad; sobrevida; impacto.

ABSTRACT

Introduction: Hip fracture can lead to functional impairment and chronic inability to perform activities of daily living, conditions that can last for years after this event.

Objective: Determine the survival rate at 30 days and one year of patients undergoing surgery for a diagnosis of hip fracture at our institution.

Methods: An observational, descriptive, longitudinal, prospective study was conducted in 353 patients admitted with hip fractures at Dr. Gustavo Lima Aldereguía University Hospital in Cienfuegos, from January to December 2014. This study describes the behavior of the main variables characterizing the patient from the time of fracture until one year after the event.

Results: The mean age was 81.69 years with a standard deviation of 8.991 years, females predominated (66.6%), 47.3% of patients had one or more associated diseases, extracapsular fractures predominated (55, 8%), surgical treatment was performed at 83.3% of patients in the first 24 hours of their injury. There were 8.3% of complications; postoperative ambulation was achieved in 81.3% of cases, and died 18.4% of patients; bronchopneumonia was the cause of most deaths. 5.1% of patients did not attend consultations.

Conclusions: Age, complications, surgical delay, and monitoring influence the final outcome and patient survival.

Keywords: hip fracture; age; survival; impact.

RÉSUMÉ

Introduction: La fracture de hanche peut causer une détérioration fonctionnelle et une incapacité chronique empêchant le patient, même pendant des années, à réaliser les activités de sa vie quotidienne.

Objectifs: Le but de ce travail est de déterminer au bout de 30 jours et d'un an la survie des patients traités chirurgicalement, dû à un diagnostic de fracture de hanche, dans notre institution.

Méthodes: Une étude observationnelle, descriptive, longitudinale et prospective de 353 patients hospitalisés à cause d'une fracture de hanche a été réalisée dans la période de janvier à décembre 2014, à l'hôpital universitaire "Dr Gustavo Aldereguia Lima", à Cienfuegos, dans laquelle le comportement des principales variables caractérisant le patient au cours d'un an à partir du moment de la fracture est décrit.

Résultats: Le moyen d'âge a été 81,69 ans (écart type = 8,991 ans). Le sexe féminin a prédominé (66,6 %). La moitié de patients (47,3 %) était atteinte d'une ou plusieurs maladies associées. Les fractures extra-capsulaires étaient en majorité (55,8 %). Dans 83,3 % des cas, on a effectué une chirurgie dans les premières 24 heures suivant la lésion. Le nombre de complications a été faible (8,3 %); la marche postopératoire est réussie dans 81,3 % des cas. Le pourcentage de décès a été 18,4, dont la plupart a été due aux bronchopneumonies. Un petit nombre de patients n'ont pas assisté aux consultations (5,1 %).

Conclusions: L'âge, les complications, le retard chirurgical et l'étude de suivi influent sur le résultat final et sur la survie du patient.

Mots clés: fracture de hanche; âge; survie; impact.

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera de causa osteoporótica afecta a un segmento de la población de edad muy avanzada,¹ la edad media de los pacientes que la sufren es casi 15 años superior que en el caso de las fracturas vertebrales y las de muñeca; la mayor incidencia se produce en los mayores de 74 años.^{2,3} La prevalencia de la fractura de cadera ha ido en aumento en los últimos años y se prevé que siga aumentando durante las próximas décadas; actualmente es ya un problema de salud pública de importante magnitud tanto por su elevada frecuencia como por su alto riesgo y coste económico. El aumento mencionado no se puede explicar únicamente por los cambios demográficos.⁴

Los estudios epidemiológicos muestran que el riesgo de morir aumenta en los 6 a 12 meses posteriores a una fractura de cadera. En el paciente de edad avanzada la tasa de mortalidad oscila entre 14 y 36 % un año después de la fractura y se asocia, según diferentes estudios, con enfermedad sistémica no controlada adecuadamente, con la edad y el sexo (las mujeres sobreviven más tiempo), y con la institucionalización.⁵⁻⁸

La preocupación por la alta incidencia de fracturas de cadera en pacientes mayores de 60 años es muy grande, se acepta que una de cada 1 000 personas cada año en países desarrollados presenta una fractura del extremo proximal del fémur.⁹ La tasa de mortalidad después de 6 meses de una fractura de cadera es muy alta y oscila el 12 % y el 41 %.¹⁰⁻¹²

Las causas más frecuentes de muerte en los pacientes ancianos con fractura del extremo proximal del fémur son: neumonías, desequilibrio hidroelectrolítico, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, tromboembolismo pulmonar, hemorragia gastrointestinal, y cualquier otra complicación médica general que, en el posoperatorio inmediato, es un factor de mortalidad.

Existe una discusión considerable sobre la sincronización óptima de la reparación de la fractura de la cadera y si la demora entre otras causas afecta los resultados. Los índices postoperatorios de complicaciones médicas y la muerte son altos, por muchas razones. Muchos autores sugieren que en el caso de los pacientes que están clínicamente estables (que no tienen hipovolemia, hipertensión, infección, o una arritmia sintomática) y han preservado la función cardiopulmonar se debe proceder a la acción operativa tan pronto como sea posible. Varios estudios han demostrado que retrasos en la toma de esta decisión se reflejan en aumento de la morbimortalidad en estos pacientes.^{7,13}

Por otro lado la alta mortalidad —sobre todo en los primeros 3, 6 y 12 meses— se debe, probablemente, a la combinación del trauma, a la cirugía en el adulto mayor con problemas médicos concurrentes, y a una reserva fisiológica baja.¹⁴

La complejidad de la fractura de cadera resulta ser multifactorial en naturaleza, y las intervenciones unimodales no disminuirán necesariamente la mortalidad, por lo que resulta indispensable conocer, cuáles son los factores demográficos y las condiciones médicas que pueden estar contribuyendo en los resultados relacionados con las complicaciones, morbilidad y mortalidad posoperatorias de estos pacientes, el papel de la comorbilidad y validismo posoperatorio, entre otros.

El presente estudio se propuso determinar la sobrevida a los 30 días y al año de los pacientes intervenidos por fractura de cadera en el Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos en el período enero-diciembre de 2014, así como las principales complicaciones y causas directas de mortalidad.

MÉTODO

Se realizó un estudio analítico prospectivo sobre los factores que puedan estar influyendo en la mortalidad de los pacientes mayores de 60 años que ingresaron en el Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" con diagnóstico de fractura de cadera durante el año 2014. Este estudio se llevó a cabo gracias a la colaboración integrada entre el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, los departamentos de Epidemiología Clínica, Estadísticas Provincial y el del Adulto Mayor.

Criterios de inclusión: Se incluyeron todas la fracturas de cadera en pacientes con 60 años y más ingresados en nuestro hospital, cuyo mecanismo de producción fue casual. Durante este periodo de un año se recogieron un total de 353 casos con un rango de edad entre 60 y 102 años.

Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con fracturas patológicas consecuencia de metástasis, fracturas producidas por traumatismos de alta energía, los accidentes laborales, los pacientes con fractura bilateral (para asegurar la independización de los datos por paciente) y los menores de 60 años.

Las variables estudiadas fueron: *Edad exacta*, a partir de la cual se conformaron los grupos de edad siguientes: (60- 69, 70-79, 80-, 90-99,100 y más); *Sexo biológico*: *Tipo de fractura* (intracapsulares, extracapsulares); *Validismo* (Totalmente independiente (A), Parcialmente independiente (B, C, D, E) y Totalmente dependiente (F, G); *Demora preoperatoria*: Indicación de la cirugía inmediata (el mismo día de la admisión o un día después), y tratamiento quirúrgico retrasado (dos días o más después de la admisión hospitalaria). *Comorbilidad*: Presencia o ausencia de demencia, accidente vascular encefálico, infección respiratoria baja, fallo cardiaco, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular (que incluye insuficiencia cardiaca, infarto y arritmia cardiaca). *Complicaciones*: Toda complicación médica o quirúrgica que ocurra tras la fractura de cadera Si esa complicación sucede varias veces en el mismo enfermo se contara solamente una vez. *Mortalidad*: día, mes y año del fallecimiento así como meses transcurridos entre este y la ocurrencia de la fractura; *Tiempo de seguimiento*: tiempo en días transcurrido desde el ingreso a la fecha en que ocurre el fallecimiento (tiempo que se ha mantenido vivo). A los pacientes que no fallecieron se les consideró un periodo de seguimiento de 365 días. Esta variable es imprescindible para la obtención de las curvas de supervivencia. *Causa de mortalidad*: la fecha y causa de la muerte se obtienen de la historia clínica si el fallecimiento ocurrió en el propio hospital, y de los certificados de defunción si tuvo lugar fuera de la institución.

Técnicas y procedimientos

Para la propuesta de nuestro estudio definimos la fractura de cadera como la fractura que ocurre pocas horas antes del ingreso, sin tener en consideración cualquier fractura de cadera anterior. Se considera fractura de cadera secundaria a toda aquella ocurrida durante el periodo de seguimiento.

Todos los pacientes ingresados recibieron profilaxis antibiótica antes, durante y posterior (si se prolonga más de 1 hora) a la intervención: cefazolina 1 gr i.v. y vancomicina 1 g. i.v. en alérgicos a β -lactámicos. También se les administraron antitrombóticos del tipo de las fraxiheparinas.

Para la recogida de la información se elaboró un cuestionario creado al efecto, en el cual se recopiló la información acerca de las variables previas al momento en que tuvo lugar la fractura, así como después de esta. Se realizó en un periodo de 24 horas tras el ingreso en el hospital. Se obtuvo mediante entrevista directa al propio paciente siempre que sus facultades mentales lo permitieron, en caso contrario se recurrió a la colaboración de los familiares o del personal de las instituciones en que se encontraban.

La entrevista fue realizada siempre por la misma persona y en contadas ocasiones, en su defecto, por una segunda persona que siempre será la misma en todos los casos, con el propósito de evitar posibilidades de sesgo a la información recogida. Para la confirmación del diagnóstico a todos los pacientes se les realizó radiografía de cadera y filiación del tipo de fractura.

En los casos que sobrevivieron a la estancia hospitalaria se establecieron periodos de seguimiento de supervivencia. Estos incluyen una primera revisión a los 15 días de haberse producido la fractura, al mes, a los 3 meses, 6 meses y al año. Por lo tanto cada paciente era seguido durante un periodo máximo de un año.

Análisis estadístico

Como medidas de resumen se emplearon la media (variables cuantitativas) y los porcentajes (variables cualitativas). Para el análisis de la supervivencia se empleó el método de Kaplan Meier. Para evaluar la contribución de las covariables consideradas de interés sobre la mortalidad a los 30 días y al año se utilizó el análisis multivariado (regresión de Cox) considerándose como riesgos relativos los exponenciales de β con sus intervalos de confianza al 95 %.

RESULTADOS

Durante el año 2014 se ingresaron 353 fracturas de cadera. Los datos de las variables previas a las fracturas de exponen en la [tabla 1](#), la edad media se presenta entre los 81,69 años con una desviación estándar de 8,991 (mínimo 60 y máximo 102 años), predominando el sexo femenino con 66,6 % de los casos. El 89 % de estos pacientes presentan más de un antecedente patológico mayor (167/353), la hipertensión arterial, con 52 casos, tuvo la mayor incidencia; en segundo lugar la diabetes mellitus con 18 casos. El 80 % de estos consumían más de un fármaco habitualmente y 7 de ellos presentaban una fractura contra lateral previa. El 63 % de los casos mostraban una vida funcional asistida parcialmente, y el 53 % tenían una clasificación del estado físico ASA 3-4, según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).

Tabla 1. Variables de la situación previa a la lesión

Edad		%
Media de edad	81,69 años (60-102)	
Sexo		
Mujeres	235	66,6
Hombres	118	33,4
Antecedentes personales		
Más de un antecedente patológico mayor	167/353	47,3
Hipertensión arterial	52 casos	
Diabetes mellitus	18 casos	
Consumo de fármacos	Más de 1 fármaco habitualmente	80
Fractura de cadera contra lateral	7 pacientes	
Estado general prefractura		
Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA)		
Tipos 1-2	167	47,3
Tipos 3-4	186	53
Validismo Katz		
Totalmente independiente (A)		58
Parcialmente independiente (B, C, D, E)		30
Totalmente dependiente (F, G)		12

Fuente: Departamento de Estadísticas.

En la [tabla 2](#) se aprecia que 156 casos presentaban una fractura intracapsular. Las fracturas extracapsulares alcanzaron el 55,8 % del total. El 83,3 % de los pacientes recibieron la intervención quirúrgica en las primeras 24 horas con un tiempo quirúrgico promedio de 1 hora. Recibieron profilaxis antitrombótica 98 % y antibiótica el 96 %, el tiempo promedio de estadía fue de 5 días. El 92 % de los casos recibió fisioterapia antes del tratamiento quirúrgico.

En la [tabla 3](#) se destaca la incidencia de complicaciones (médicas) donde las precoces alcanzaron 14,2 % y las tardías 13,3 % del total de los casos, con una mortalidad del 18,4 % durante el transcurso del estudio, presentándose las Bronconeumonías como las principales causas de estos.

El 7 % de los pacientes presentó alguna complicación (ortopédica) local. El 88 % de los casos mantuvo la misma ayuda que antes de la fractura manteniendo el 48,4 % de los casos una vida social igual a la previa. Recibieron una rehabilitación posoperatoria (1-7 días) el 95 % de los casos, y el 87,8 % concurrió al menos 2 consultas posteriores a la intervención. El 5,1 % de los pacientes no asistió a ninguna consulta posterior al egreso.

Tabla 2. Variables de la fractura y su tratamiento

Tipo de fractura	No. de casos	%
Intracapsular	156	44,2
Extracapsular	197	55,8
Demora quirúrgica		
Operado en las primeras 24 h		83,3
Tiempo quirúrgico promedio	1 hora	
Estadía promedio	5 días	
Profilaxis		
Antitrombótica		98
Antibiótica		96
Fisioterapia preoperatoria		92
Tipos de tratamientos quirúrgicos		
Clavo-placa AO 6 tornillos	157	
Prótesis parciales	124	
Clavos de Richard	31	
Clavo-placa AO 4 tornillos	24	
3 tornillos AO	16	

Fuente: Departamento de Estadísticas.

El tratamiento quirúrgico más utilizado fue la osteosíntesis y dentro de ella la colocación de láminas AO y tornillos al 51,2 % de los pacientes.

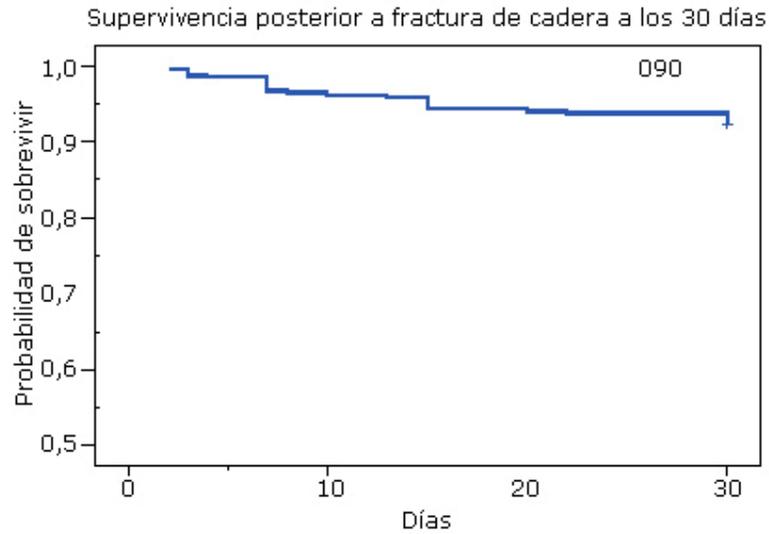
En las figuras 1 y 2 se muestra la curva de supervivencia a los 30 días y al año de intervenidos. La mortalidad fue del 8,0 % a los 30 días y 18,4 % al año; en la figura 2 se constata un marcado descenso de la mortalidad hasta los primeros 6 meses, que luego tiende a suavizarse cuando se aproxima al año.

A partir del análisis multivariado (tabla 4) los aspectos considerados de riesgo son: más de 80 años de edad, sexo masculino, validismo parcial o totalmente dependiente, fractura extracapsular, tiempo preoperatorio retrasado y presentar algunas complicaciones (infecciones del tracto respiratorio [bronconeumonías]), enfermedades cardiovasculares, sufrir un TEP y no deambular o hacerlo con impedimento al año del seguimiento o durante el transcurso de este.

Tabla 3. Variables de las complicaciones y del seguimiento al año de la cirugía

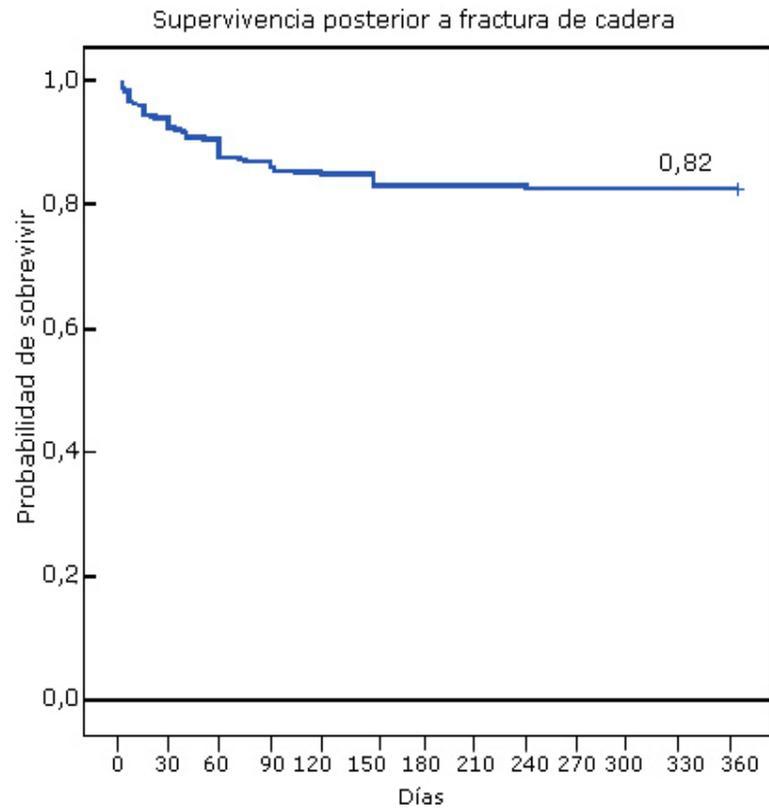
Complicaciones generales		
Precoces	Hemodinámicas, cardiorrespiratorias, HTA, diabetes mellitus	14,2 %
Tardías	Hemodinámicas, cardiopulmonares, infecciones	13,3 %
Mortalidad tras la recogida de datos		
65 pacientes (18,4 %)	27	En los primeros 30 días
	32	En las primeros 6 meses
	6	Entre los 6 meses y fin del estudio
Causas		
	No.	%
Bronconeumonías	47	13,3
Tromboembolismos	15	4,2
Otras causas	3	0,9
Complicaciones locales		Motivo
29 casos (7 %)	14 por	Pérdida de fijación
	2 por	Rotura de tornillos
	9 por	Migración excesiva del tornillo
	1 por	Rechazo del MOS
	1 por	Luxación de la artroplastia parcial
	2 por	Sepsis de la herida quirúrgica
Rehabilitación		%
Asistencia al menos a 2 consultas de seguimiento donde se indicó tratamiento rehabilitador		87,8
Deambulación posfractura		
Precisa la misma ayuda que antes de la fractura o mayor por otras causas		88
Deambularon sin apoyo		48,4
Deambularon con apoyo.		32,9
No deambularon		18,7

Fuente: Departamento de Estadísticas.



Fuente: Departamento de Estadísticas.

Fig. 1. Supervivencia a los 30 días.



Fuente: Departamento de Estadísticas.

Fig. 2. Supervivencia al año.

Tabla 4. Variables de riesgo para la mortalidad al año en pacientes con fractura de cadera

Variable	OR	IC (95 %)	
		Límite inferior	Límite superior
Edad (80 y más) vs. (Menos 80 años)	3,50	3,46	3,54
Sexo Masculino vs. Femenino	1,08	1,03	1,13
Validismo vs. Totalmente independiente	1	-	-
Parcialmente dependiente	1,35	1,17	2,30
Totalmente dependiente	1,45	1,28	5,17
Tipo fractura extracapsular vs. intracapsular	2,07	2,02	2,12
Tiempo preoperatorio retrasado vs. inmediato	4,91	4,86	4,96
Complicaciones / no complicaciones	4,91	4,86	4,96
Infección del tracto respiratorio	1,78	1,16	2,80
Enfermedades cardiovasculares	2,56	1,35	4,84
Hipertensión arterial	1,96	1,08	3,52
Diabetes	1,20	0,50	2,89
TEP	1,34	1,17	1,48
Resultado final No deambula / Deambula	19,75	19,70	19,80

Fuente: Departamento de Estadísticas.

DISCUSIÓN

Estudios previos han mostrado un incremento de la mortalidad y morbilidad asociadas a la fractura de cadera¹⁵ en comparación con la población general.¹⁶ Existen diferentes estudios y publicaciones sobre factores asociados a la mortalidad de la fractura de cadera en los años 80 del siglo pasado.¹⁷⁻²³ Desde entonces, y hasta nuestros días, se han seguido publicando estudios, la mayoría de ellos enfocados a factores asociados con la mortalidad y a su vez como se interrelacionan entre ellos.

La mortalidad mostrada en pacientes intervenidos por fractura de cadera en nuestra institución a los 30 días y al año fue de un 8 % y de un 18,4 % respectivamente. Estos resultados son similares y hasta alentadores al compararlos con los resultados obtenidos por otros autores en otros países.

Algunos autores aportan tasas mucho más bajas o más altas basados en grupos de pacientes con mejor o peor pronóstico para la mortalidad, que utilizaremos al comparar las tasas de mortalidad según la influencia de los distintos parámetros.

La función de supervivencia acumulada para pacientes que han sufrido fractura de cadera cae precipitadamente después de la fractura pero alrededor de los 6 meses se aproxima a la de la población de referencia para prácticamente igualarse alrededor del año.

*Miller*¹⁹ indicó un descenso de la supervivencia los 8 primeros meses y tras la fractura, pero *Jensen y Töndevold*²⁴ indican que no se produce hasta los 20 meses. Analizando la mortalidad con el tipo de fractura, *Jensen y Elmerson*²⁵ obtenían una equiparación a la población general a 1,7 años para las fracturas de cuello femoral y de 4 años para las fracturas trocantiéreas. Para *Larsson*²⁶ la mortalidad de los pacientes que tuvieron

fractura de cadera continuó siendo ligeramente superior a la población general durante dos años después. Con posterioridad la tasa de mortalidad era equiparable a la de la población de general hasta los 6 años, lo cual no se atribuye a la fractura de cadera en sí, sino al reflejo de una excesiva morbilidad de las fracturas de cadera.

Edad

La edad constituyó uno de los factores que estaba contribuyendo a la mortalidad al año, nosotros no consideramos varios grupos de edad precisamente porque no es hasta los 80 años que se detectaban diferencias entre los valores de las probabilidades de morir.

Así pues, los pacientes de edades mayores obtienen tasas de mortalidad más altas y pensamos que puede ser debido a los factores relacionados con la edad, entre ellos el deterioro del estado de salud. Al ajustarlo con el resto de las variables, la edad se sigue mostrando como un parámetro predictivo de mortalidad.

Sexo

En nuestro estudio el riesgo de morir de los hombres era 1,08 veces superior al de las mujeres. Algunos estudios^{27,28} no encuentran diferencia significativa entre el sexo y la tasa de mortalidad, sobre todo al ajustar la tasa de mortalidad entre hombres y mujeres cuando se controlan otros factores de riesgo.

Sin embargo, el sexo se ha considerado un factor importante que afecta a la mortalidad tras la fractura de cadera en diferentes artículos, con un mayor riesgo en los hombres que en la mujeres.

Munuera,²⁹ referenciando a otros autores afirma que la mortalidad es superior en los varones y disminuye paradójicamente al aumentar la edad.

*Lawrence*³⁰ señalaba que el hombre tiene un riesgo 2,38 veces de morir mayor que el de la mujer, del mismo modo *Empana*³¹ indicaba que ajustando por edad y estado de salud, el hombre tenía más del doble de posibilidad de morir y *Fransen*³² nos decía que más de la mitad (52,1 %) de los hombres y el 19 % de las mujeres tienen más probabilidad de morir respecto de la población general.

Estudios como el de *Pa*³³ en el año 2003 siguen obteniendo una tasa de mortalidad en hombres mayor que en mujeres para la misma edad, con una RR de 1,74 respecto a la población general. La reducción de la esperanza de vida debido a la fractura de cadera está presente tanto en hombres como en mujeres, similar en ambos, pero la proporción de años perdidos de vida es mayor en el hombre que en la mujer.

Validismo

La mayoría de los artículos revisados encuentran relación entre los distintos parámetros funcionales y la mortalidad, en nuestro caso disponíamos de valores obtenidos a través del índice de Katz como parámetro para medir la independencia de los pacientes que acudían a nuestro servicio. En nuestro caso a medida que aumenta la dependencia aumenta la mortalidad.

Autores como *Pitto*³⁴ encuentra entre los factores significativos asociados con la mortalidad la dependencia social para las actividades de la vida diaria, con una tasa

de mortalidad a los 6 meses del 40% para los dependientes. *Lawrence*³⁰ por su parte encuentra que la dependencia previa a la fractura aumenta el riesgo de morir con una OR =3,16.

Tipo de fractura

Al igual que en nuestro estudio, *Broos*,³⁵ al estudiar la mortalidad en pacientes con fractura de cadera mayores de 70 años obtuvo que el tipo de fractura no influía. Por el contrario, *Roos*³⁶ obtiene que las fracturas pertrocantéreas muestran una tasa de mortalidad mayor a los 30 días y *Miche*³⁷ afirma que las fracturas intracapsulares tienen mejor pronóstico. Una posible explicación para ello sería la que nos aporta *Parker*³⁸ cuando afirma que las fracturas intracapsulares tienen menor mortalidad porque se producen en pacientes más jóvenes y la que nos aportaron *Cuenca Espierrez* y otros,³⁹ cuando demostraron que las fracturas pertrocantéreas y las subtrocantéreas producen una disminución de los niveles de hematocrito significativamente mayor que las subcapitales

Demora preoperatoria

El retraso en la cirugía una vez que el paciente es admitido en el hospital constituye unos de los términos más polémicos en la actualidad. Varios estudios han demostrado que el retraso en la cirugía por más de 24 horas produce un aumento de la mortalidad.³⁴

En los pacientes que estén clínicamente estables se debe proceder a la reparación operativa tan pronto como sea posible. Sin embargo, muchos pacientes esperan más de 24 horas después de la admisión al hospital hasta que sus condiciones médicas se optimizan antes de la cirugía o hasta que los cirujanos tomen una decisión. Si la condición médica del paciente es inestable, entonces la reparación operativa debe ser retrasada hasta que el paciente se estabilice clínicamente.

En artículos publicados al respecto, los pacientes que experimentaron cirugía temprana (menos de 48 horas) presentaron índices más bajos de complicaciones,⁴⁰ necrosis avascular de la cabeza femoral, infecciones de la zona urinaria (úlceras de decúbito, neumonía, trombo embolismo venoso, y muerte, y un estado funcional a largo plazo mejor que los que experimentaron cirugía demorada.^{41,42}

Pacientes con fractura de la cadera y estadías prolongadas conlleva a un retraso en la rehabilitación posoperatoria, y a presentar riesgo creciente de delirium⁴³ que aumentan la mortalidad y complicaciones en los gerontes. *Bullies* y otros plantean que la demora en la cirugía por sí sola no parece conducir a aumentar las probabilidades de muerte en los pacientes con fractura de cadera.⁴⁴

En contraste con estudios anteriores, últimamente en la literatura se han publicado artículos que no observan un aumento de la mortalidad a expensas de la demora de la intervención cuando se ajusta con otras variables predictivas especialmente a la comorbilidad y su severidad clínica.

Comorbilidad

La mayoría de los autores⁴¹ coinciden en que el estado general previo de los pacientes con fractura de cadera es el principal factor de riesgo para la mortalidad. La mejor valoración del estado general crónico se obtiene contabilizando los diagnósticos médicos.⁴⁵ Aunque en menor grado, en este estudio tuvieron participación en el resultado final.

Complicaciones

La tasa de complicaciones en la cirugía de la fractura de cadera es generalmente alta y con frecuencia son necesarias reintervenciones,^{46,47} al igual que *Bross*³⁵ consideraban las complicaciones posfractura como el parámetro predictivo más potente de mortalidad.

En nuestro caso solo nos remitimos a describir cuales eran las complicaciones ortopédicas más frecuentes las que resultaron ser: la pérdida de la fijación, la protrusión intraacetabular y la luxación de la prótesis.

Causas de mortalidad

Las causas más frecuentes de mortalidad aportadas por la literatura son la enfermedad pulmonar^{48,49} y cardiaca, seguido de los accidentes cerebrovasculares. Existen autores que obtienen, a la enfermedad pulmonar como la causa más frecuente.³¹ Sin embargo en nuestro estudio las causas más frecuentes de mortalidad fueron la bronconeumonía y el tromboembolismo pulmonar.

Después de que a partir del análisis multivariado, los aspectos considerados como causa predisponente para la evaluación no satisfactoria en la sobrevida son: edad más de 80 años, presentar algunas complicaciones, demora quirúrgica y no deambular, o deambular con impedimento al año del seguimiento o durante el transcurso de este.

En el estudio se evidencio una sobrevida de 81,6 % al año de la cirugía, la principal complicación identificada fue la neumonía. Es de destacar que existió una correlación entre la edad, las complicaciones, la demora quirúrgica y el seguimiento, que influyó en el resultado final y en la sobrevida del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna (Madrid)*. 2002;19:389-95.
2. Espinosa Brito A. Interrogante y tendencias en la clínica a las puertas del siglo XXI. *Rev Cubana Salud Pública*. 2002 [citado abril 2015];28(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol28_3_02/spu05302.htm.

3. De la Torre García M, Rodríguez Pérez JC, Moreno Moreu N. Estudio del impacto económico de las fracturas de caderas en nuestro medio. *Revista Trauma*. 2012;1:15-22.
4. Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori I, Järvinen M. Hip fractures in Finland between 1970 and 1997 and predictions for the future. *Lancet*. 1999;353:802-5.
5. Kates SL, Mears SC. A Guide to Improving the care of patients with fragility fractures. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2011;2(1):5-37.
6. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47(5):220-2.
7. Zuckerman JD, Koval KJ, Aharonoff GB, Skovron ML. A functional recovery score for elderly hip fracture patients: II. Validity and reliability. *J Orthop Trauma*. 2000;14:26-30.
8. Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *J Gerontol Medical Sci*. 1990;45:M101-7.
9. Bonneville P, Laques D, Fabre G. Fractures diaphysaires femorales au-dela de 70 ans. *Revue Chirurgie Orthopedique*. 2002;88:41-50.
10. Rockwood PR, Horne JG, Cryer C. Hip fractures: a future epidemic? *J Orthopaedic Trauma*. 1990;4:163-6.
11. Koundis IG, Deligeorgis A, Daskalakis E, Vlamis J, Papaioannou N. Prospective randomized controlled trial of an intramedullary nail versus a sliding hip screw for intertrochanteric fractures of the femur. *International Orthopaedics*. 2014;38:155-61. doi 10.1007/s00264-013-2196-7.
12. Guo Q, Shen Z, Zhao Y, Liu H, Xiang H, Hui H. Percutaneous compression plate versus proximal femoral nail anti-rotation in treating elderly patients with intertrochanteric fractures: a prospective randomized study. *J Orthop Sci*. 2013;18:977-86. doi 10.1007/s00776-013-0468-0
13. Hernández Rodríguez AR. Guía de prácticas clínicas. Manejo de la fractura de cadera en el adulto mayor. 2^{da} ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
14. Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, del Mayordomo MS, Carson JL. Los efectos del tiempo de la cirugía en mortalidad y morbilidad en pacientes después de la fractura de la cadera. *J Med*. 2002;112:702-9.
15. Desai SJ, Patel J, Abdo H, Lawendy AR, Sanders D. A comparison of surgical delays in directly admitted versus transferred patients with hip fractures: Opportunities for improvement? *Can J Surg*. 2014;57:156-60.
16. Stavrou ZP, Erginousakis DA, Loizides AA, Tzevelekos SA, Papagiannakos KJ. Mortality and rehabilitation following hip fracture. A study of 202 elderly patients. *Acta Orthop Scand*. 1997;275:89-91.
17. Fisher ES. Hip fracture incidence and mortality in New England. *Epidemiology*. 1991 Mar;2:116-22.

- 18 Navarrete FE, Fenollosa B, Jolin T. Estudio comparativo de mortalidad en ancianos, operados o no con fractura de caderas. *Revista Trauma*. 2012 enero-marzo;23(1):10-4.
19. Christopher P, Miller R, Buerba RA. Preoperative Factors and Early Complications Associated with Hemiarthroplasties and Total Hip Arthroplasty for Displaced Femoral Neck Fractures. *Geriatric Orthopaedics Surgery & Rehabilitation*. 2014;5(2):73-81. doi: 10.1177/215145851452895
20. Godoy D, Iseron KV, Jauregui J, Musso C, Piccaluga F, Buttarro M. Total Hip Arthroplasty for Hip Fractures: 5-Year Follow-Up of Functional Outcomes in the Oldest Independent Old and Very Old Patients Abstract *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2014;5(1):3-8. doi: 10.1177/215145851452070
21. Talsnes O, Vinje T, Gjertsen JE, Dahl OE, Engesaeter LB, Baste V, et al. Perioperative mortality in hip fracture patients treated with cemented and uncemented hemi prosthesis: a register study of 11 210 patients. *International Orthopaedics (SICOT)*. 2013;37:1135-40. doi 10.1007/s00264-013-1851-3
22. Leur K, Vroemen Jos PAM, Vos DI, Elmans L, Van der Laan L. Outcome after osteosynthesis of hip fractures in nonagenarians. *Clinical Interventions*. In: *Aging*. 2014;9:41-9.
23. Dolk T. Hip fractures: treatments and early complications. *Ups J Med Sci*. 1989;94(2):195-207.
24. Jensen JS, Sonne-Holm S, Tondevold E. Unstable trochanteric fractures, a comparative analysis of four methods of internal fixation. *Acta Orthop Scand*. 1980;51:949-62.
25. Elmerson S. Studies on hip fractures incidence, mortality and treatment [thesis]. Sweden: Univ Goteborg; 1987.
26. Larsson S, Frieberg Y, Hansson E. Trochanteric fractures. Mobility, complications, and mortality in 607 cases treated with the sliding-screw technique. *Clin Orthop*. 1990 Nov;260:232-41.
- 27 Bredahl C. Mortality after hip fracture: results of operation within 12 h of admission. *Injury*. 1992;23(2):83-6.
28. Koval KJ, Zuckerman JD. Current concepts review. Functional recovery after fracture of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1994;76(5):751-8.
29. Munuera L. Osteoporosis y fracturas. España: Editorial Masson; 2000. p. 4-156.
30. Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Noveck H, Poses RM, Carson JL. Medical complications and outcomes after hip fracture repair. *Arch Intern Med*. 2002 Oct 14;162(18):2053-7.
31. Empana JP, Dargent-Molina P, Breart G. Effect of hip fracture on mortality in elderly women: the EPIDOS prospective study. *J Am Geriatr Soc*. 2004 May;52(5):685-90.
32. Fransen M, Woodward M, Norton R, Robinson E, Butler M, Campbell AJ. Excess mortality or institutionalization after hip fracture: men are at greater risk than women. *J Am Geriatr Soc*. 2002 Apr;50(4):685-90.

33. Pai VS, Arden D, Wilson N. Fractured neck of femur in the mobile independent elderly patient: should we treat with total hip replacement? *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2003 Dec;11(2):123-8.
34. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures. A prospective multifactorial study. *Int Orthop (SICOT)*. 1994 Apr;18:109-13.
35. Broos PL, Van Haften KI, Stappaerts KH, Gruwez JA. Hip fractures in the elderly. Mortality, functional results and social readaptation. *Int Surg*. 1989 Jul-Sep;74(3):191-4.
36. Roos LL, Walld RK, Romano PS, Roberecki S. Short-term mortality after repair of hip fracture: Do Manitoba elderly do worse? *Medical care*. 1996;34(4):310-26.
37. Michel JP, Klopfenstein C, Hoffmeyer P, Stern R, Grab B. Hip fracture surgery: is the pre-operative American Society of Anesthesiologists (ASA) score a predictor of functional outcome? *Aging Clin Exp Res*. 2002 Oct;14(5):389-94.
38. Parker MJ, Palmer CR. Prediction of rehabilitation after hip fracture. *Age and Aging*. 1995;24:96-8.
39. Cuenca Espierrez J, Martínez Martín AA, Herrera Rodríguez A, Panisello Sebastián JJ. Estudio de la evolución de la hemoglobina y el hematocrito según el tipo de fractura de cadera. *Revista de Ortopedia y Cirugía*. 2002;1:54-7.
40. Rucci P, Fabbri G, Laus M, Fantini MP. *International Orthopaedics (SICOT)*. 2011;35:419-24. doi 10.1007/s00264-010-1004-x
41. Vitale MA, Van Beek C, Spivack JH, Cheng B, Geller JA. Pharmacologic Reversal of Warfarin-Associated Coagulopathy in Geriatric Patients With Hip Fractures: A Retrospective Study of Thromboembolic Events, Postoperative Complications, and Time to Surgery Abstract. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2011. doi: 10.1177/2151458511417434
42. Hossain FS, Rambani R, Ribee H, Koch L. Is discontinuation of clopidogrel necessary for intracapsular hip fracture surgery? Analysis of 102 hemiarthroplasties. *J Orthopaed Traumatol*. 2013;14:171-7. doi:10.1007/s10195-013-0235-1
- 43 Switzer JA, Bennett RE, Wright DM, Vang S, Anderson CP, Vlasak AJ, et al. Surgical Time of Day Does Not Affect Outcome Following Hip Fracture Fixation *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2013;4(4):109-16.
44. Escarpanter Buliés JC. Patrón de conducta ante pacientes con fracturas de caderas cuya cirugía ha sido diferida. *Rev Cubana Ortop Traumatol*. 2010;24(2):19-35.
45. Fernández-Moyano A, Fernández-Ojeda R, Ruiz-Romerob V, García-Benítez B, Palmero-Palmeroa C, Aparicio-Santosa R. Programa de atención integral a pacientes mayores de 65 años con fractura de cadera. *Rev Clin Esp*. 2014;214(1):17-23.
46. Andruszkow H, Frink M, Frömke C, Matityah A, Zeckey C, Mommsen P, et al. Tip apex distance, hip screw placement, and neck shaft angle as potential risk factors for cut-out failure of hip screws after surgical treatment of intertrochanteric fractures. *International Orthopaedics*. 2012;36:2347-54. doi 10.1007/s00264-012-1636-0

47. Broderick JM, Brand RB, Stanley E, Mulhall KJ. Osteoporotic Hip Fractures: The Burden of Fixation Failure. The Scientific World Journal. 2013 [citado marzo 2015];4(7):14-22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/515197>

48. Heidari N, Jehan S, Alazzawi S, Bynoth S, Bottle A, Loeffler M. Mortality and morbidity following hip fractures related to hospital thromboprophylaxis policy. Hip Int. 2012;22(1):13-21. doi: 10.5301/HIP.2012.9079

49. Botella A, Aylin P. La mortalidad se asocia al retraso en la funcionalidad posterior a la fractura de cadera: estudio observacional. BMJ. 2006;332:947-51.

Recibido: 15 de septiembre de 2015.

Aprobado: 25 de marzo de 2016.

Horacio Suárez Monzón. Avenida 60, No. 6703a e/ 67 y 69. Cienfuegos, Cuba. Correo electrónico: horacio.suarez@gal.sld.cu

Anexo 1

Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Servicio Ortopedia y Traumatología

HC: _Paciente: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Municipio de procedencia: _____

Estado civil: _____ Color de la piel: _____

Fecha ingreso: _____ Hora: _____ Fecha operación: _____

Hora: _____ Fecha egreso: _____ Hora: _____

Etiología: _____ Diagnóstico _____

Tipo de anestesia: _____ Tiempo quirúrgico: _____ ASA: _____

Salón: _____ Tratamiento impuesto: _____

Laboratorio: Coagulación: _____ Sangramiento: _____ Hemograma:

_____ Hematocrito: _____ Glicemia: _____ RX tórax: _____

Electrocardiograma: _____

Enfermedades crónicas asociadas: _____ Evaluación funcional: Katz:

Uso de antibiótico: _____ Uso de heparina: _____

Fisioterapia respiratoria: _____ Complicaciones _____

Capacidad ambulatoria según semanas de evolución

Capacidad ambulatoria	2 semanas	6 semanas	18 semanas	26 semanas	1 año
Deambula					
Deambula con apoyo					
Deambula con claudicación					
No deambula					

Fallecido: Menos de 3 meses: _____ De 3 a 6 meses: _____ De 6 meses a 1 año:

Estadía: Preoperatorio: _____ Posoperatorio: _____ Total: _____ Observaciones:

Anexo 2

Programa de rehabilitación para los pacientes operados de fractura de cadera

Preoperatorio

- Alivio del dolor, masajes, crioterapia analgésica.
- Relajación de la musculatura contracturada.
- Ampliación de los movimientos articulares.
- Mejorar el tono y trofismo muscular del lado afecto.
- Mantener la movilidad de las articulaciones, tono muscular y trofismo del lado no afecto.
- Mantener o mejorar la capacidad respiratoria.
- Brindarle apoyo psicológico.

Posoperatorio mediano (de 1 a 7 días)

- Movilización precoz, colocando el miembro inferior operado.
- Sentarlo en una banqueta con el pie levantado al mismo nivel de la cadera.
- Realizar ejercicios isométricos de glúteos y cuádriceps en la cama y el sillón.
- Movilidad activa del tobillo y dedos pies.
- Fisioterapia respiratoria.
- Ejercicios activos del resto, miembros no afectados.
- Dormir con las piernas separadas, no virarse solo en la cama.

Posoperatorio Fase 1 (de 8 a 30 días)

- Movilización
- Realizar ejercicios activos asistidos del miembro inferior operado.
- Movilidad activa del resto de los miembros no afectados.

- Fisioterapia respiratoria.
- Dormir piernas separadas.
- No virarse solo en la cama.
- No apoyar el miembro operado.
- No deambulaci3n sin autorizaci3n m3dica.
- Puede sostenerse en bipedestaci3n con un andador o mesa inclinada sin apoyo del lado afecto.

Posoperatorio Fase 2 (de 31 a 60 d3as)

- Si en el control radiol3gico no se constata, el desplazamiento del material de osteos3ntesis, utilizado ni alteraciones en la colocaci3n de la artroplastia y hay indicios de consolidaci3n de la fractura.
- Apoyo parcial miembro afecto 25 +.Ayuda externa.
- Ejercicios activos asistidos de cadera, rodillas y tobillos.
- Uso de agentes f3sicos: magnetoterapia, hidroterapia.
- Medicamentos.

Posoperatorio Fase 3 (de 61 a 120 d3as)

- Si el estudio radiogr3fico no muestra alteraciones.
- Apoyo parcial 50-75 con ayuda externa.
 - Entrenamiento de la marcha.
- Ejercicios activos con poca resistencia.
- Entrenamiento en subir y bajar escaleras.
- Agentes f3sicos, si es necesario ayudar a la consolidaci3n.
- Eliminar contracturas y alivio del dolor.
 - Medicamentos.

Posoperatorio Fase 4 (m3s de 120 d3as)

- Apoyo total.
- Marcha ligera si no se observan acortamientos ni rotaciones.
- Mecanoterapia hasta nota 3 y posteriormente, resistida en banco de cu3driceps y bicicleta est3tica.
- Entrenamiento en el uso de ayuda externa si es necesario.
- Uso del calzado ortop3dico, si hay acortamientos.
- Entrenamiento en la forma de realizar actividades de la vida diaria.