

Hemiartroplastia cementada tras fractura subcapital de fémur. Análisis de supervivencia

M.A. Ruiz-Ibán^a, P. Crespo-Hernández^a, S. Fernández-Roldán^a, J. Díaz-Heredia^a, P. Martínez-Ureña^a, A. Muriel^b y A. Cano-Arana^b

^aDepartamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

^bUnidad de Bioestadística Clínica. Contratos de Apoyo a la Investigación cofinanciados por el Instituto de Salud Carlos III. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

Objetivo. Analizar los factores que afectan a la supervivencia de sujetos tratados con hemiartroplastia tras una fractura subcapital de fémur.

Material y método. Estudio retrospectivo de 1.196 fracturas subcapitales consecutivas en 1.166 pacientes tratados con hemiartroplastia de Thompson tras una fractura subcapital de fémur entre 1989 y 2001. Se realizó seguimiento clínico de una muestra aleatoria de 220 fracturas; de éstas, 210 casos fueron seguidos al menos dos años o hasta el fallecimiento (95,5%). Se realizó un análisis multivariante del efecto de la edad, el sexo, las enfermedades asociadas, la demora de la intervención quirúrgica y las complicaciones postoperatorias en la supervivencia. Se analizó también la supervivencia de los implantes.

Resultados. La mediana de supervivencia fue de 4,5 años. El sexo masculino incrementaba la mortalidad (riesgo relativo [RR]= 2,47; intervalo de confianza para un 95% [IC 95%]: 1,65-3,70; $p < 0,001$) y también la edad avanzada (RR = 1,04; IC 95%: 1,01-1,07; $p = 0,005$). La demora de la intervención quirúrgica no afectaba la supervivencia a largo plazo, pero sí a los 6 meses teniendo los operados en el día del ingreso una mortalidad superior a la de los operados en los primeros 10 días tras el ingreso (33,3% frente a 10,4%; *odds ratio* [OR] = 4,38; IC 95%: 1,12-16,5; $p = 0,03$). Sólo tres implantes fueron retirados, todos ellos por aflojamiento aséptico.

Conclusiones. Los factores que más aumentan la mortalidad en este grupo de pacientes son el sexo masculino, la edad y la presencia de enfermedades. Una demora de la intervención de 24 horas puede aumentar la supervivencia a corto plazo. Los implantes rara vez fracasan.

Palabras clave: fractura de cadera, hemiartroplastia, análisis de supervivencia, prótesis de Thompson.

Cemented hemiarthroplasty after a femoral neck fracture. Survivorship analysis

Purpose. To analyze the factors that affect the survivorship of subjects treated by hemiarthroplasty after a femoral neck fracture.

Materials and methods. This is a retrospective study of 1196 consecutive subcapital fractures in 1166 patients treated with a Thompson hemiarthroplasty between 1989 and 2001 for a femoral neck fracture. A clinical follow-up was made of a random sample of 220 fractures. Of these, 210 cases were followed up for at least two years or until the patients' death (95.5%). A multivariate analysis was carried out of the effect on survivorship of age, gender, associated conditions, delay of surgery and post-op complications. Implant survivorship was also analyzed.

Results. Median survivorship was 4.5 years. Male gender had a higher mortality rate (RR = 2.47, 95% confidence interval: 1.65-3.70; $p < 0.001$) as did old age (RR = 1.04, CI: 1.01-1.07; $p = 0.005$). Although, delay of surgery did not affect long-term survivorship, it did affect survivorship at 6 months: patients operated the same day they were admitted had a higher mortality rate than those operated in the first 10 days after admission (33.3% vs. 10.4%; OR = 4.38; CI: 1.12-16.5; $p = 0.03$). Only three implants had to be explanted, all of them further to aseptic loosening.

Conclusions. The factors that most significantly contribute to mortality in this group of patients are male gender, age and the presence of a disease. A 24-hour delay of surgery can increase short-term survivorship. Implants rarely fail.

Key words: hip fracture, hemiarthroplasty, survivorship analysis, Thompson prosthesis.

Correspondencia:

M.A. Ruiz Ibán.
Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Hospital Ramón y Cajal.
Ctra. Colmenar, km 9.100
28034 Madrid.
Correo electrónico: drmmi@hotmail.com

Recibido: octubre de 2006.
Aceptado: febrero de 2007.

Las fracturas subcapitales de cadera son un problema de salud frecuente en la población anciana. Tienen una incidencia anual de entre 30 y 100 por 100.000 habitantes¹⁻³, y de en torno a 500 por 100.000 habitantes mayores de 70 años⁴. Suponen una causa importante de pérdida de capacidad funcio-

nal y acortamiento de la esperanza de vida. Las fracturas subcapitales desplazadas (Garden tipo III y IV) se benefician de un tratamiento quirúrgico con reducción y osteosíntesis o artroplastia de la cadera⁵⁻⁸. Aunque existe discusión sobre si los modelos modulares o bipolares son mejores que los implantes clásicos tipo Austin-Moore o Thompson⁹⁻¹², en el grupo de pacientes más ancianos y enfermos y, por lo tanto, con menor esperanza de vida, parece adecuado decantarse inicialmente por una artroplastia parcial de la cadera^{13,14} que permita una recuperación precoz de la marcha.

En 1990 se revisaron los resultados de las hemiartroplastias tipo Thompson tras fractura osteoporótica en nuestro centro¹⁵. Han pasado 16 años y las circunstancias socioeconómicas y epidemiológicas han cambiado en nuestro medio, por lo que se hace necesario revisar de nuevo las características y pronóstico de este grupo de pacientes.

Los objetivos de este estudio son: describir los distintos parámetros epidemiológicos de los sujetos que sufren fractura de cadera y son tratados con hemiartroplastia de cadera, analizar los factores que afectan la supervivencia tras hemiartroplastia de cadera y revisar las complicaciones que se producen y su efecto sobre la supervivencia.

MATERIAL Y MÉTODO

Se presenta un estudio retrospectivo de los pacientes intervenidos por fractura subcapital de fémur en nuestro Departamento entre enero de 1989 y diciembre de 2001. Se revisaron los historiales clínicos de todos los pacientes y se seleccionaron aquellos en los que la fractura subcapital de fémur osteoporótica hubiese sido tratada inicialmente con una hemiartroplastia de cadera tipo Thompson. Se excluyeron aquellos sujetos que presentasen enfermedad neoplásica en el foco de fractura, o que hubiesen sido tratados de otra manera (conservadora o quirúrgica) previamente a la colocación del implante.

Un total de 1.166 sujetos (grupo A: 939 mujeres y 227 hombres) con 1.196 fracturas subcapitales de fémur (637 izquierdas, 499 derechas y 30 bilaterales) tratados con hemiartroplastia de cadera tipo Thompson cumplieron los criterios de inclusión. De todos estos sujetos se obtuvieron distintos datos epidemiológicos, médicos y relativos a su ingreso (tabla 1).

Dado que una revisión exhaustiva de un grupo tan grande es difícil, de este grupo de fracturas se seleccionó de manera aleatoria uno menor de 220 fracturas en 217 sujetos (grupo B). En éste se obtuvieron los mismos datos que en el anterior, y se realizó un seguimiento clínico con entrevista personal o telefónica. Se incluyeron aquellos pacientes que habían sido evaluados transcurridos al menos dos años tras la cirugía o habían fallecido.

Se compararon los parámetros epidemiológicos y de ingreso entre los dos grupos, y con los datos disponibles de la

Tabla 1. Datos recogidos para los dos grupos de pacientes

Datos epidemiológicos	Edad Sexo Lado de la fractura
Antecedentes médicos	Presencia de: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, demencia, Parkinson, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiopatía, accidentes cerebrovasculares, enfermedades psiquiátricas, osteoporosis, otras fracturas y otros
Datos del ingreso	Tiempo de ingreso hasta la cirugía Tiempo de ingreso tras la cirugía Complicaciones intraoperatorias Vía de abordaje Tamaño de la prótesis
Datos de evolución	Complicaciones que requirieron reingreso

serie histórica de González Herranz et al¹⁵. Se realizó un análisis mediante estimación de curvas de Kaplan-Meier de los sujetos del grupo B y se analizaron individualmente el efecto que el sexo, la edad, la presencia de enfermedades concomitantes y su número, el tiempo de espera antes de la cirugía (como valor y estratificado en tres grupos: operados en el primer día, operados entre el primer día y el decimoprimer día), el tiempo de ingreso y la presencia de complicaciones intra o postoperatorias tenían en la supervivencia mediante un análisis de supervivencia. Se realizó también un análisis para ver el efecto de estos factores sobre la supervivencia a los 6 meses. Se realizó un análisis mediante un modelo de Cox multivariante con aquellos factores cuyo efecto sobre la supervivencia era significativo individualmente. Se llevó a cabo también un análisis de Kaplan-Meier de supervivencia del implante. El análisis estadístico se realizó con el programa S.P.S.S. versión 12.0.

RESULTADOS

De los 220 casos escogidos aleatoriamente que forman el grupo B se obtuvo seguimiento clínico de al menos dos años o hasta el fallecimiento en 210 casos (95,5%); es este grupo sobre el que se realizaron el resto de análisis de resultados. De éstos, 117 fueron seguidos hasta su muerte que se produjo en una media de 2,4 años (desviación estándar: 2,45 años) tras la cirugía. Los 93 sujetos que permanecían con vida al finalizar el seguimiento fueron seguidos una mediana de 4,6 años (de 2 a 9,9 años; rango intercuartílico 3,4 años).

Los valores medios de las distintas variables epidemiológicas y enfermedades concomitantes obtenidos para los dos grupos se reflejan en la tabla 2. Los valores medios de los distintos datos del ingreso y complicaciones postoperatorias obtenidas para los dos grupos se reflejan en la tabla 3. Cuando estaban disponibles se añadieron los datos del estu-

Tabla 2. Datos epidemiológicos y antecedentes personales en los tres grupos

Variable	Grupo A	Grupo B	Serie 1994
Número de fracturas	1.196	210	528
Datos epidemiológicos			
Edad	82,1 ($\pm$ 7,54)	82,3 ($\pm$ 8,0)	78 (ND)
Sexo (H/M)	227/939 (19,5%/80,5%)	44/167 (21%/79%)	98/430 (19%/81%)
Lado de la fractura (derecha/izquierda/ bilateral)	499/637/30	89/115/3	232/296/ND
Antecedentes personales			
Número de antecedentes	1,3	1,5	0,7
Hipertensión arterial	288/1.166 (24,7%)	64/210 (30,1%)	ND
Diabetes mellitus	154/1.166 (13,2%)	27/210 (12,9%)	8%
Demencia	183/1.166 (15,7%)	38/210 (18,1%)	ND
Parkinson	52/1.166 (4,5%)	7/210 (3,3%)	ND
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	75/1.166 (6,4%)	18/210 (8,6%)	5%
Enfermedades psiquiátricas	64/1.166 (5,4%)	12/210 (5,7%)	ND
Accidentes cerebrovasculares	120/1.166 (10,3%)	23/210 (11%)	ND
Cardiopatía	223/1.166 (19,1%)	45/210 (21,4%)	ND
Otras fracturas osteoporóticas	101/1.166 (8,7%)	23/210 (11%)	ND
Otros antecedentes personales	242/1.166 (20,8%)	48/210 (22,8%)	ND

Se expresa la media. Entre paréntesis se expresa el porcentaje sobre el total o la desviación estándar. H: hombre; M: mujer; ND: datos no disponibles;

Tabla 3. Datos relativos al ingreso y complicaciones en los tres grupos

Variable	Grupo A	Grupo B	Serie 1994
Número	1.166	210	528
Datos del ingreso:			
Tiempo de ingreso hasta la cirugía (días)	9 ($\pm$ 7,3)	10 ($\pm$ 7,5)	4,8
Tiempo de ingreso tras la cirugía (días)	16 ($\pm$ 13,1)	16 ($\pm$ 14,1)	ND
Vía de abordaje (anterolateral/lateral/ posterior)	1.152/5/9	204/1/5	528/0/0
Diámetro de la prótesis (mm)	45,1 ($\pm$ 3,0)	45 ($\pm$ 3,1)	ND
Muerte durante el ingreso	43 (3,69%)	7 (3,33%)	ND
Complicaciones intraoperatorias	49 (4,2%)	10 (4,2%)	
Inestabilidad	12 (1,0%)	2 (1,0%)	ND
Fractura de trocánter mayor	20 (1,7%)	4 (1,9%)	2 (0,4%)
Diámetro inadecuado de la prótesis	11 (0,9%)	1 (1,0%)	ND
Otras	6 (0,5%)	3 (1,4%)	ND
Complicaciones postoperatorias:	74 (6,3%)	12 (5,7%)	
Luxación	16 (1,4%)	3 (1,4%)	2 (0,4%)
Infección	26 (2,2%)	4 (1,9%)	7 (1,3%)
Infección que requiere reintervención	14 (1,2%)	2 (1,0%)	3 (0,6%)
Usura de cotilo que requiere reintervención	12 (1,0%)	0 (0%)	ND
Otras que requirieron reintervención	6 (0,5%)	2 (1,0%)	ND

Se expresa la media. Entre paréntesis se expresa el porcentaje sobre el total o la desviación estándar. Las diferencias entre los grupos A y B no fueron significativas. ND: datos no disponibles.

dio de González Herranz et al¹⁵. No se apreciaron diferencias significativas entre los grupos A y B respecto de las variables epidemiológicas, los antecedentes personales o las variables relacionadas con el ingreso o las complicaciones, lo que sugiere que son grupos homogéneos.

El análisis de supervivencia del grupo de 210 pacientes demostró una mediana de supervivencia de 4,5 años (intervalo de confianza para un 95% [IC 95%]: 3,7 a 5,4 años), con una mortalidad perioperatoria a 30 días de 9,5%, al año de 21,0% y a los dos años de 31,4% (fig. 1). El análisis Kaplan-Meier univariante demostró un efecto significativo sobre la supervivencia de la edad (fig. 2), el sexo (fig. 3), el

lado de la fractura, el número global de antecedentes médicos, la presencia de demencia y de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se analizó el efecto que tenía el momento de la cirugía en la supervivencia. Inicialmente se realizó un análisis de regresión de Cox que no halló diferencias de supervivencia según el retraso hasta la intervención (hazard ratio: 1,02; IC 95%: 0,99-1,04; p = 0,25). Cuando se dividió la muestra en tres grupos (operados el mismo día del ingreso, operados entre el primer y el decimoprimer día de ingreso y operados más de 10 días tras el ingreso) se apreció que no existían diferencias significativas en el análisis de Kaplan-Meier de supervivencia entre los tres grupos (p =

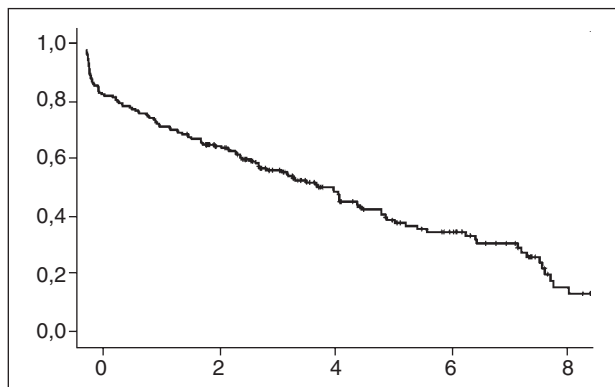


Figura 1. Análisis de supervivencia de Kaplan-Meier de los 210 sujetos con un seguimiento mínimo de dos años. Se expresa la tasa de supervivencia en las ordenadas y los años en las abscisas.

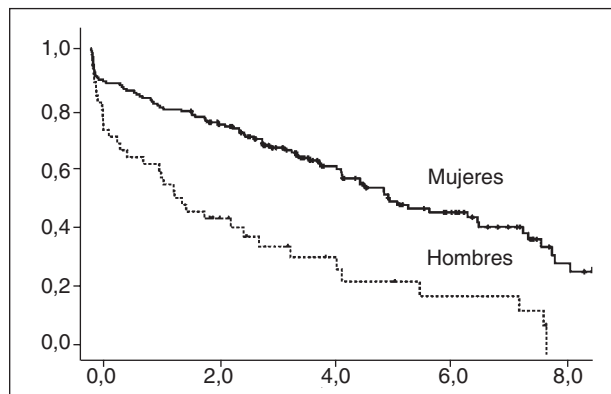


Figura 3. Análisis de supervivencia de Kaplan-Meier según el sexo. La línea continua representa a las mujeres y la línea de puntos a los hombres.

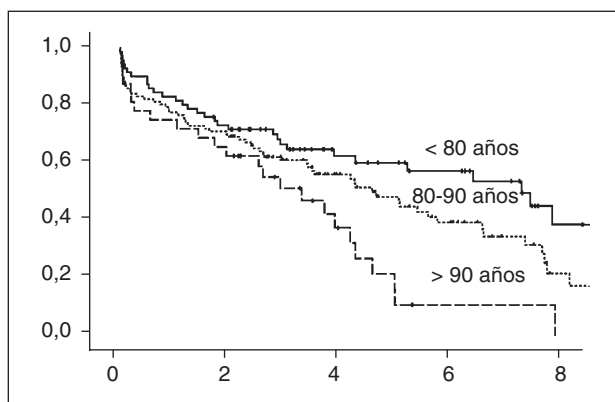


Figura 2. Análisis de supervivencia de Kaplan-Meier según la edad. Para apreciar el efecto se distribuyó a los sujetos en tres grupos: < 80 años (línea continua), entre 80 y 90 años (línea de puntos) y > 90 años (línea discontinua).

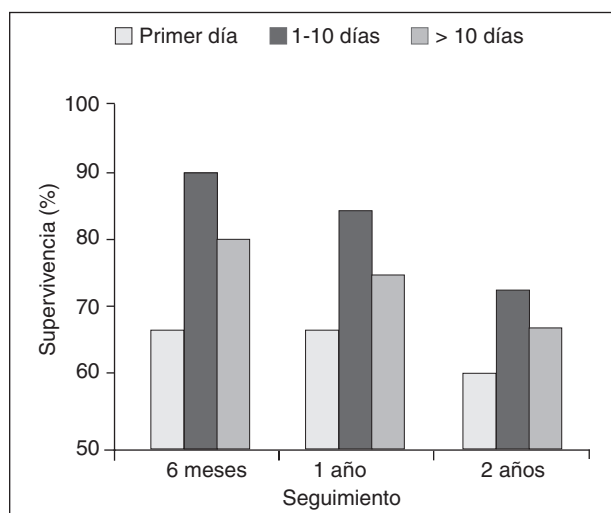


Figura 4. Supervivencia de los sujetos a los 6 meses, al año y a los dos años según hubiesen sido intervenidos en las primeras 24 horas, entre el día 1 y el 10 o más allá del día 10

0,55) (fig. 4). El análisis del efecto de la luxación de la prótesis permitió observar una influencia significativa en la supervivencia ($p = 0,002$), habiendo fallecido antes de los 6 meses los tres pacientes que sufrieron luxaciones de la artroplastia. El análisis del efecto del resto de las complicaciones intraoperatorias o postoperatorias por separado o en su conjunto no mostró influencias significativas. La presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, Parkinson, cardiopatía, accidentes cerebrovasculares previos, otra fractura osteoporótica o de enfermedades psiquiátricas, excluida la demencia, no parecieron afectar la supervivencia.

Se realizó un análisis de regresión de Cox multivariante donde se incluyeron todas las variables que resultaron significativas en el análisis univariante, y se apreció que los únicos factores que tenían influencia en la supervivencia eran la edad, el sexo y el número de antecedentes personales. Un aumento de un año en la edad disminuía la esperanza de vida en un 4% (riesgo relativo [RR] 1,04; IC 95% de 1,01 a 1,07 $p = 0,005$). Los hombres presentaban una mortalidad

media 2,2 veces la de las mujeres (RR 2,47; IC 95%: 1,65-3,70; $p < 0,001$). Un mayor número global de antecedentes médicos aumentaba la mortalidad significativamente (RR: 1,16; intervalo 1,07-1,45; $p = 0,004$), de manera que cada antecedente médico añadido suponía un incremento de la mortalidad de un 19%.

Se analizó la supervivencia precoz (a los 6 meses) de la serie observándose una supervivencia del 81,9%. Se realizó un análisis para determinar el efecto que tenían la edad, el sexo, el número de antecedentes médicos, el retraso de la intervención y las complicaciones intra y postoperatorias en la supervivencia a los 6 meses. Se apreció un efecto significativo del número de antecedentes médicos, del sexo y del tiempo de retraso de la cirugía. Los hombres presentaban una supervivencia media a los 6 meses menor que la de las mujeres (66% frente a 86%; hazard ratio: 0,32; IC 95%: 0,15-0,69; $p = 0,003$). Un mayor número global de antecedentes médicos aumentaba la mortalidad significativamente

(RR: 1,36; IC 95%: 1,03-1,80; $p = 0,03$), de manera que cada antecedente médico añadido suponía un incremento de la mortalidad de un 36%. Aquellos pacientes intervenidos en las primeras 24 horas tenían una mortalidad muy superior a la de los operados entre el primer y el decimoprimer día (33,3% frente a 10,4%; *odds ratio*: 4,38; IC 95%: 1,12-16,5; $p = 0,03$) (fig. 4). Aquellos pacientes intervenidos más tarde del día 10 de ingreso tenían una mortalidad superior a la de los operados entre el primer y el decimoprimer día (20% frente a 10,4%; no significativo, $p = 0,132$).

Se realizó un análisis de Kaplan-Meier de la supervivencia del implante. De los 210 implantes con al menos dos años de seguimiento sólo tres fueron reemplazados. Todos fueron reemplazados por aflojamiento aséptico doloroso del vástago 10 meses (en dos pacientes) y 3,2 años tras la cirugía por prótesis totales no cementadas.

DISCUSIÓN

Se presentan los resultados de una serie muy extensa de pacientes (1.166) con una fractura desplazada de fémur proximal intervenidos con hemiarthroplastia cementada, y se realiza un análisis retrospectivo de supervivencia de una muestra aleatoria grande (220) extraída de este grupo. El seguimiento mínimo requerido en nuestra serie es de dos años con una tasa de pérdida de pacientes mínima (5%). La comparación con los datos del estudio de 1994 permite observar que la razón hombres/mujeres y la pequeña prevalencia del lado izquierdo se mantienen. La edad media parece haberse incrementado en casi un lustro (82,1 frente a 78 años) y el número de antecedentes personales también (1,3 por paciente frente a 0,7). La supervivencia media en el grupo de 1990 tras 3,5 años de seguimiento medio fue de 69,8%, mientras que en el presente estudio con un seguimiento medio de 3,4 años la supervivencia era del 44,3%. Esta diferencia es difícil de valorar, dado que las muestras no son homogéneas, pero el número incrementado de problemas asociados añadido a una edad mayor podrían explicar esta diferencia.

La mediana de supervivencia de nuestro grupo fue de 4,5 años con una mortalidad del 55,7% tras una media de 3,4 años de seguimiento; el tiempo desde la intervención hasta la muerte fue de 2,4 años de media. Estos resultados de supervivencia son similares a los obtenidos en otras series: Haidukewych et al¹⁶ revisaron la supervivencia de un grupo de 212 pacientes con una edad media de 78,8 años, tratados con una prótesis bipolar y observaron una supervivencia del 56% a los 5 años. Healy et al¹⁷, en una muestra de 66 pacientes con una media de edad de 80,4 años, observaron una mortalidad del 33% con el intervalo desde la intervención hasta la muerte de 2,3 años. Hudson et al¹⁸, en un grupo de 264 pacientes tratados con hemiarthroplastia observaron una mortalidad a 8 años del 61%, frente a una tasa del 77% en nuestra serie a 8 años.

La edad evidenció ser un factor determinante en la supervivencia general, de manera que, excluidos otros factores de confusión, un año más de edad suponía un incremento en la mortalidad del 4%. Estos hallazgos coinciden con los obtenidos por Aharonoff et al¹⁹, que encontraron en un análisis prospectivo de 612 pacientes tratados con hemiarthroplastia que el riesgo relativo de morir cuando la edad era mayor de 85 años frente a los más jóvenes era del 2,7%. Igualmente Roche et al²⁰, en 2.448 sujetos con fractura de cadera observaron un efecto significativo de la edad en la supervivencia. Sin embargo, Eiskjaer et al²¹ no apreciaron este efecto en 203 sujetos con fracturas tratadas con artroplastia bipolar. En nuestro estudio este efecto de la edad no se identifica en la supervivencia a corto plazo (6 meses) ($p = 0,13$) lo que se puede atribuir a que son otros factores (principalmente la patología previa y el sexo) los que afectan a la supervivencia a corto plazo. Este resultado es similar al observado por Sikand et al²², donde la edad no parecía tener efecto sobre la supervivencia a 30 días de un grupo de 130 pacientes con fractura subcapital no desplazada. Sin embargo Parvizi et al²³ observaron una mortalidad mayor a 30 días en los mayores de 70 años en un grupo de 7.774 pacientes de características similares a los de la presente serie.

El sexo del sujeto afectaba de manera determinante a la supervivencia a corto y largo plazo, de manera que los varones tienen una tasa de mortalidad mucho mayor que la de mujeres de la misma edad. Este hallazgo es significativo aun cuando se ajusta el análisis, teniendo en cuenta factores asociados como la comorbilidad y la edad. Distintos autores han hallado evidencias contradictorias en este punto: algunos²³ no encuentran diferencias de supervivencia entre los sexos, y atribuyen los hallazgos de otros investigadores a una valoración insuficiente de las comorbilidades. Sin embargo, Roche et al²⁰ en un estudio prospectivo de 2.448 pacientes hallaron que el sexo era un factor determinante pese a tener en cuenta otros factores (*hazard ratio* de 1,5 a 2,1 para supervivencia a un año). Sin embargo, el efecto que el sexo tiene sobre la supervivencia no pareció afectar a la recuperación funcional en un grupo de 398 pacientes revisados por Koval et al²⁴. En resumen, el efecto que tiene el sexo en la supervivencia tras este tipo de fracturas sigue siendo objeto de controversia.

Aparecieron complicaciones intraoperatorias o postoperatorias en el 10% de los pacientes (4,2% y 5,7% respectivamente). El análisis estadístico no halló influencia significativa de ninguna de las complicaciones de manera aislada ni juntas en la supervivencia de los sujetos, excepto en el caso de las luxaciones del implante. Esta ausencia de significación probablemente está relacionada más con el escaso número de complicaciones (lo que disminuye la potencia del análisis) que con una ausencia de influencia. En este estudio no se han tenido en cuenta las complicaciones sistémicas que sí han demostrado aumentar la mortalidad en otros

estudios¹⁹. El único dato estadísticamente significativo fue la mortalidad incrementada tras luxación del implante: los tres pacientes que sufrieron una luxación fallecieron los 22 días, 5 meses y 6 meses tras la intervención. Este hallazgo concuerda con lo observado por otros autores. Blewitt y Mortimore²⁵ encontraron una mortalidad a los 6 meses del 65% en 20 pacientes (el 2% del total) que sufrieron una luxación frente a la del 10% observada en los que no sufrieron luxación.

La demora quirúrgica en el grupo de 210 pacientes con seguimiento fue de una media de 10 días. Esta demora es inhabitual y probablemente inaceptable. Está causada por la importante comorbilidad asociada de los pacientes, por las dificultades logísticas para realizar este tipo de intervenciones de forma urgente, la distribución en el servicio del tiempo de quirófano y el déficit de camas de reanimación disponibles. El análisis estadístico inicial cuantitativo no demostró un efecto significativo de la demora quirúrgica en la supervivencia general o a los 6 meses. Dado que algunos autores han sugerido que la cirugía en el primer día del ingreso puede aumentar la morbilidad²⁶ era posible que el uso de la variable número de días de retraso en la cirugía no fuese adecuado, por lo que se decidió estratificar los grupos en tres: el primero incluía aquellos sujetos operados el día del ingreso; los otros dos distinguían los operados antes y después de la media de demora de la intervención, unos 10 días. El análisis estadístico de supervivencia a largo plazo no ofreció resultados significativos. Esto puede atribuirse a que en este grupo de sujetos tan ancianos y con comorbilidad importante la supervivencia en un plazo de más de tres años (el seguimiento medio en esta serie) no dependa tanto de factores personales o relacionados con la intervención, sino de la propia morbilidad causada por la fractura, quedando el posible efecto de la demora quirúrgica confundido por otros factores. De hecho, el análisis estadístico de la supervivencia a los 6 meses de la cirugía sí demostró diferencias significativas entre el grupo operado en el día del ingreso (supervivencia del 67%) y el grupo operado entre el primer y el décimo día (supervivencia del 90%).

El que la demora en la intervención tenga efecto en la supervivencia de estos pacientes es un tema controvertido, y lleva asociadas implicaciones en las políticas de salud de instituciones y gobiernos. Aunque el sentido común sugiere que la cirugía debe realizarse lo antes posible, hay evidencia anecdótica de que realizada en las primeras horas podría llevar asociada una mayor morbilidad, ya que el sujeto se encuentra descompensado y se podría beneficiar de un retraso leve. Kenzora et al²⁶, en una revisión retrospectiva de 406 pacientes operados de una fractura subcapital, hallaron resultados similares a los de esta serie con una supervivencia al año menor en el grupo de los operados en el día del ingreso (del 72%), frente a los operados entre el primer y el sexto día de ingreso (96%), por lo que recomendaron retrasar la intervención 24 horas para estabilizar al paciente. Por otra parte,

otros autores²¹ no han observado una influencia significativa de la demora quirúrgica en la supervivencia de estos pacientes. Hay por último evidencia creciente de que la demora afecta negativamente a la supervivencia: algunos autores²⁷⁻²⁹ habían encontrado esta asociación incrementada (demora quirúrgica y mortalidad) y recientemente dos estudios han dado fuerza a dicha valoración: Moran et al³⁰ realizaron un estudio prospectivo observacional que incluyó 2.660 pacientes, y observaron que una demora mayor de 4 días producía un incremento significativo de la mortalidad a 30, 90 y 365 días; no apreciaron ningún efecto en una demora menor. Por último, en un potente estudio que revisaba la supervivencia de más de 100.000 pacientes ingresados en distintos hospitales del Reino Unido entre el 2001 y el 2004, Bottle y Aylin³¹ observaron que incluso una demora de un solo día aumentaba significativamente la mortalidad a los 30 días.

El análisis de supervivencia del implante sugiere que el fracaso de éste no es un problema importante en este tipo de pacientes. La supervivencia estimada a 10 años de los implantes fue del 97,8%. Estos resultados se comparan favorablemente con los de Eiskjaer y Ostgard³², que observaron supervivencias del 85% a 10 años, y con los de Haidukewych et al¹⁶ con supervivencia del 93,6% a los 10 años. En el presente estudio todos los recambios se produjeron por aflojamiento aséptico del vástago, y no hubo casos de recambio por usura de cotilo; esto puede ser debido a que en muchos casos la sintomatología que produce el desgaste del fondo acetabular es poco importante en relación con los riesgos de una artroplastia de revisión en esa población anciana, y a que en este grupo de pacientes existe una limitación funcional importante debido a la edad que disminuye el desgaste³³. Otros autores también han observado que la usura de cotilo supone una causa rara de recambio en estos pacientes: ningún caso en la serie de Tellisi y Wahab³⁴ y 10% de los recambios (0,4% de las prótesis implantadas) en la serie de Haidukewych et al¹⁶. Estos resultados apoyan la decisión de no utilizar implantes con cabeza bipolar o cabeza intercambiable, más caros y con complicaciones asociadas de otro tipo^{9,12,18}. Tampoco se realizaron recambios o extracciones del vástago debidos a infección profunda o inestabilidad grave, causas que suponen el 40% de los casos de recambio en otras series^{16,34}.

En conclusión la hemiarthroplastia de cadera tipo Thompson es un remedio eficaz para las fracturas subcapitales de cadera en población anciana. La mediana de supervivencia de nuestro grupo fue de 4,5 años, siendo los factores que más aumentan la mortalidad el sexo varón, la edad y la presencia de comorbilidades. El efecto de la demora quirúrgica en la supervivencia de estos pacientes sigue siendo controvertido, aunque nuestro estudio parece sugerir que una demora de 24 horas puede ser beneficiosa a la hora de aumentar la supervivencia a corto plazo. La luxación es una complicación potencialmente mortal y debe evitarse. Los implantes rara vez fracasan por aflojamiento y la usura de cotilo es rara.

BIBLIOGRAFÍA

1. Serra JA, Garrido G, Vidan M, Maraño E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna*. 2002;19:389-95.
2. Olmos, JM, Martínez, J, García, J, Matorras, P, Moreno, JJ, González-Macías J. Incidencia de fractura de cadera en Cantabria. *Med Clin*. 1992;99:729-31.
3. Lizaur, A, Motoza, JM, Gutiérrez, P. Incidencia específica por edad y sexo de las fracturas proximales de fémur. *Rev Ortop Traumatol*. 1989;33:300-4.
4. Perez-Ochagavia F, De Pedro JA, De Cabo A, Borrego D, Zan J. Estudio Epidemiológico de las fracturas proximales del fémur en una población mayor de 69 años durante los años 2000-2001. *Rev Ortop Traumatol*. 2003;48:113-21.
5. Liporace FA, Egol KA, Tejwani N, Zuckerman JD, Koval KJ. What's new in hip fractures? Current concepts. *Am J Orthop*. 2005;34:66-74.
6. Rodríguez-Merchán EC. Displaced intracapsular hip fractures: hemiarthroplasty or total arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res*. 2002;399:72-7.
7. Shah AK, Eissler J, Radomski T. Algorithms for the treatment of femoral neck fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2002;399:28-34.
8. Parker MJ. Evidence-based results depending on the implant used for stabilizing femoral neck fractures. *Injury*. 2002;33 Suppl 3:C15-8.
9. Josa Bullich S, Fadrudo R, Ricart L, Roig J, Bergillos F. Prótesis bipolar Osteonics versus prótesis de Thompson en las fracturas de cuello de fémur. Serie de 279 casos. *Rev Ortop Traumatol*. 1991;35 Supl 1:65-70.
10. Cornell CN, Levine D, O'Doherty J, Lyden J. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty for the treatment of femoral neck fractures in the elderly. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;348:67-71.
11. Ong BC, Maurer SG, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty: Functional outcome after femoral neck fracture at a minimum of thirty-six months of follow-up. *J Orthop Trauma*. 2002;16:317-22.
12. Raia FJ, Chapman CB, Herrera MF, Schweppe MW, Michelsen CB, Rosenwasser MP. Unipolar or Bipolar Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fractures in the Elderly? *Clin Orthop Relat Res*. 2003;414:259-65.
13. Parker MJ. The management of intracapsular fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg Br*. 2000;82B:937-41.
14. Crossman PT, Khan RJ, MacDowell A, Gardner AC, Reddy NS, Keene GS. A survey of the treatment of displaced intracapsular femoral neck fractures in the UK. *Injury*. 2002;33:383-6.
15. González Herranz P, Hevia Sierra E, Amador Campo J, Burgos Flores J, González Rodríguez C. Tratamiento de las fracturas de cuello femoral con prótesis cervicocefálica cementada de Cathcart y Thompson. *Rev Ortop Traumatol*. 1990;34:8-13.
16. Haidukewych GJ, Israel TA, Berry DJ. Long-term survivorship of cemented bipolar hemiarthroplasty for fracture of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res*. 2002;403:118-26.
17. Healy WL, Iorio R. Total hip arthroplasty: Optimal Treatment for Displaced Femoral Neck Fractures in Elderly Patients. *Clin Orthop Relat Res*. 2004;(429):43-8.
18. Hudson JI, Kenzora JE, Hebel JR, Gardner JF, Scherlis L, Epstein RS, et al. Eight-year outcome associated with clinical options in the management of femoral neck fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;348:59-66.
19. Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fractures in the elderly: predictors of one year mortality. *J Orthop Trauma*. 1997;11:162-5.
20. Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: Prospective Observational Cohort Study. *BMJ*. 2005;331:1374.
21. Eiskjaer S, Ostgard SE. Risk factors influencing mortality after bipolar hemiarthroplasty in the treatment of fracture of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res*. 1991;270:295-300.
22. Sikand M, Wenn R, Moran CG. Mortality following surgery for undisplaced intracapsular hip fractures. *Injury*. 2004;35:1015-9.
23. Parvizi J, Ereth MH, Lewallen DG. Thirty-day mortality following hip arthroplasty for acute fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86A:1983-8.
24. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Predictors of functional recovery after hip fracture in the elderly. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;348:22-8.
25. Blewett N, Mortimore S. Outcome of dislocation after hemiarthroplasty for fractured neck of the femur. *Injury*. 1992;23:320-2.
26. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop Relat Res*. 1984;186:45-56.
27. Bredahl C, Nyholm B, Hindsholm KB, Mortensen JS, Olesen AS. Mortality after hip fracture: results of operation within 12 h of admission. *Injury*. 1992;23:83-6.
28. Hamlet WP, Lieberman JR, Freedman EL, Dorey FJ, Fletcher A, Johnson EE. Influence of health status and the timing of surgery on mortality in hip fracture patients. *Am J Orthop*. 1997;26:621-7.
29. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1995;77A:1551-6.
30. Moran CG, Wenn RT, Sikand M, Taylor AM. Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87A:483-9.
31. Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ*. 2006;332:947-51.
32. Eiskjaer S, Ostgard SE. Survivorship analysis of hemiarthroplasties. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;286:206-11.
33. Phillips TW. Thompson hemiarthroplasty and acetabular erosion. *J Bone Joint Surg Am*. 1989;71A:913-7.
34. Tellisi N, Wahab KH. Re-Operations Following Austin Moore Hemiarthroplasty: a District Hospital Experience. *Injury*. 2001;32:465-7.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.