

## Destino de los pacientes con fractura de cadera

C. TENA-DÁVILA MATA\*, M. A. HERNÁNDEZ GARCÍA\*, F. RODRÍGUEZ SALVANÉS\*, S. ALCÁNTARA BUMBIEDRO\*\*\* y E. ORTEGA MONTERO\*\*\*\*

\*Servicio de Rehabilitación. Hospital de la Princesa. Madrid. \*\*Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital de la Princesa. Madrid.

\*\*\*Servicio de Rehabilitación. Hospital de Móstoles. Madrid. \*\*\*\*Servicio de Rehabilitación. Hospital Don Benito-Villanueva. Badajoz.

**Resumen.**—*Propósito del estudio:* Describir el destino al alta y al cabo de un año tras la misma, de las personas intervenidas de fractura de cadera. Analizar los factores que influyen en que el destino al año sea la institucionalización de las personas intervenidas.

*Pacientes y métodos:* Se estudiaron 246 pacientes, que fueron intervenidos quirúrgicamente por sufrir una fractura de cadera, desde el 1 de enero de 1994 al 1 de enero de 1997. Todos los pacientes tenían más de 65 años, caminaban con o sin ayudas de marcha y vivían en su domicilio antes del ingreso hospitalario.

Se definió con ellos una cohorte, que fue estudiada durante un año de forma prospectiva y concurrente.

*Resultados:* El destino de los pacientes se evaluó al alta y a los doce meses. Se consideraban tres posibles destinos en el momento del alta: volver al domicilio, ir a otro hospital o a una residencia. Se consideraba como definitiva la situación que tuviera el paciente al año. Como factores que podían influir se consideraron 14 variables cualitativas y ocho cuantitativas. Se realizó un análisis descriptivo con cálculos de intervalo de confianza al 95% para las variables cualitativas y de media y desviación estándar para las variables cuantitativas. El estudio de los factores de riesgo de institucionalización se realizó mediante regresión logística y análisis estratificado. Al final del seguimiento: 198 pacientes (80,5%; IC=74,9-85,2) permanecían en su domicilio. 21 pacientes (8,5%; IC=5,3-12,7) estaban ingresados en un hospital y 27 pacientes (10,9%; IC=7,4-15,6) en una residencia.

Los siguientes factores influían en el destino: edad ( $p<0,01$ ), estancia ( $p=0,0145$ ), Barthel previo ( $F 0,01$ ), Lawton previo ( $p<0,01$ ), SPMSQ ( $p<0,01$ ), ASA ( $p=0,017$ ), distancia caminada ( $p<0,01$ ), dependencia dentro del domicilio ( $p<0,01$ ) y fuera ( $p<0,01$ ), visitar a familiares ( $p<0,01$ ), actividades comunitarias ( $p<0,01$ ).

**Palabras clave:** Fractura de cadera. Destino al alta. Rehabilitación.

### DESTINATION OF THE PATIENTS WITH HIP FRACTURE

**Summary.**—*Study purpose:* Describe the destination on discharge and at the end of one year after this in subjects operated on for hip fracture. Analyze the factors that play a role in converting the destination at one year in institutionalization of the operated subject.

*Patients and methods:* A total of 246 patients who were operated on for a hip fracture from January 1, 1994 to January 1997 were studied. All of the patients were over 65 years of age, walked with or without walking aids and lived in their home prior to the hospitalization.

A cohort was defined with these patient and was studied for one year prospectively and concurrently.

*Results:* The destination of the patients was evaluated on discharge and at twelve months. Three possible destinations were considered at the moment of discharge: return to the home, transfer to another hospital or to a nursing home. The situation of the patient at one year was considered as final. Fourteen qualitative variables and eight quantitative ones were considered as factors that could have an influence. A descriptive analysis was performed with the calculation of a 95% confidence interval for the qualitative variables and of the mean and standard deviation for the quantitative variables. The study of the risk factors for institutionalization was performed by logistic regression and stratified analysis. At the end of the follow-up, 198 patients (80.5% CI=74.9-85.2) remained in their home. 21 patients (8.5% CI=5.3-12.7) were hospitalized and 27 patients (10.9% CI=7.4-15.6) were in a nursing home.

The following factors played a role in their destination: age ( $p<0.01$ ), sojourn ( $p=0.0145$ ), previous Barthel ( $F 0.01$ ), previous Lawton ( $p<0.01$ ), Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) ( $p<0.01$ ), American Society of Anesthesiologists (ASA) ( $p=0.017$ ), distance walked ( $p<0.01$ ), dependency within the home ( $p<0.01$ ) and outside of it ( $p<0.01$ ), visiting family ( $p<0.01$ ), community activities ( $p<0.01$ ).

**Key words:** Hip fracture. Destination on discharge. Rehabilitation.

## INTRODUCCIÓN

Volver al domicilio después de una fractura de cadera es considerado, por muchos autores, un buen resultado funcional final. Si consideramos los pacientes que vivían en el domicilio antes de la fractura, del 60% al 90% vuelven al mismo, en el primer año después de la fractura. La mayoría vuelve durante los primeros seis meses (1-7).

En el momento del alta, entre el 36%-81% de los pacientes, van directamente al domicilio. A los seis meses ha vuelto al domicilio el 61%-84% de los pacientes, llegando a los 12 meses al 55%-90%. Entre un 18% y un 39% de los pacientes queda institucionalizado permanentemente (7-21).

La probabilidad de volver al domicilio es mucho mayor en aquellos pacientes que antes de la fractura eran independientes para la marcha, para realizar las AVD, y eran capaces de visitar a otros. Los factores más influyentes recogidos en la bibliografía en relación con el destino de los pacientes son:

Para volver al domicilio directamente desde el hospital: a) Vivir con alguien antes de la fractura. b) Capacidad para caminar dos semanas después de la fractura con un andador o mejor. c) Buena situación médica. d) Tener un estado mental normal. e) Haber recibido un mayor número de horas de fisioterapia. f) Haber sufrido una fractura cervical.

Mientras que los factores que predisponen a la institucionalización son: a) Incapacidad para caminar al alta. b) Pérdida del ambiente familiar. c) Edad mayor de 80 años. d) Demencia. e) Incapacidad para hacer transferencias/autocuidado/baño. f) Incontinencia fecal. g) Úlceras por presión. h) Pobre destreza para comunicarse. i) Pérdida de horas de fisioterapia durante el ingreso en centros geriátricos (3, 5, 7, 11, 12, 21-30).

El objeto del presente estudio es describir el destino (institucionalización o domicilio) de los pacientes intervenidos de fractura de cadera en el área 2 de Madrid en el momento del alta y al cabo de un año de la misma, analizando los factores que influyen en la institucionalización permanente de los pacientes.

## PACIENTES Y MÉTODOS

La población de estudio está formada por 246 pacientes que sufrieron una fractura de cadera, e ingresaron en el Servicio de Traumatología del Hospital de la Princesa para recibir tratamiento quirúrgico. El tiempo de reclutamiento fue desde el 1 de enero de 1994 al 1 de enero de 1996. Todos los pacientes fueron seguidos durante un año, por lo que el estudio finalizó el 1 de enero de 1997. Se definió con ellos una

TABLA 1.1. Variables cualitativas

	N	%
1. Sexo:		
1. Mujer	206/246	83,7%
2. Hombre	40/246	16,3%
2. Tipo de cirugía:		
1. Prótesis	99/246	40,2%
2. Osteosíntesis	147/246	59,8%
3. Tipo de fractura de cadera:		
1. Cervical	111/246	45%
2. Otras	135/246	55%
4. Distancia que caminaba previamente:		
1. <10 metros	13/246	5,2%
2. 10-100 metros	48/246	19,5%
3. 100 metros-1 km	66/246	26,8%
4. >1 kilómetro	119/246	48,5%
5. Dependencia para la marcha en el domicilio:		
1. Sin ayudas	177/246	72%
2. 1 bastón	51/246	20,8%
3. 2 bastones	5/246	2,1%
4. Andador	4/246	1,7%
5. 1 persona	7/246	2,8%
6. 1 bastón + 1 persona	2/246	0,8%
6. Dependencia para la marcha fuera del domicilio:		
1. Sin ayudas	100/246	40,6%
2. 1 bastón	27/246	10,9%
3. 1 persona	32/246	13%
4. 1 bastón + 1 persona	13/246	5,2%
5. 2 bastones + 1 persona	0	0%
6. No salían	60/246	24,4%
7. Independencia para la marcha dentro y fuera del domicilio:		
0. No ayudas ni fuera ni dentro del domicilio	100/246	40,6%
1. Fuera 1 bastón dentro nada ó 1 bastón	84/246	34,2%
2. No salían, dentro nada ó 1 bastón	44/246	17,9%
3. Dentro más de 1 bastón	18/246	7,3%
8. Situación social previa:		
1. Vivir con alguien	221/246	90,8%
2. Vivir sólo	24/246	9,2%
9. Visitar a familiares o amigos		
1. Sí	141/246	57,4%
2. No	105/246	42,6%
10. Tener actividades comunitarias		
1. Sí	136/246	55,7%
2. No	109/246	42,6%
11. ASA previa		
1. Sano	16/246	6,5%
2. Enf. Asintomática	118/246	48%
3. Enf. sintomática con restricciones mínimas	97/246	39,5%
4. Enf. sintomática con restricciones severas	15/246	6%
5. Moribundos	0/246	0%
12. Destino al alta		
1. Domicilio	81/246	33%
2. Institución	165/246	67%

N: N.º de pacientes/pacientes expuestos

TABLA 1.2. Variables cuantitativas: valores medios de la muestra y desviaciones estándar.

<i>Variables cuantitativas</i>	<i>x</i>	<i>DE</i>	<i>RANGO</i>
Edad	81,98 años	7,75 años	65-97 años
Estancia: Días de ingreso en el hospital de agudos	12,48 días	8,27 días	5-75 días
Sesiones: Número de sesiones de rehabilitación que recibe el paciente, contabilizando tanto las del hospital de agudos como las del hospital intermedio o de la residencia	24,2 sesiones	32,27 sesiones	0-123 sesiones
Días desde la cirugía al apoyo	23,59 días	22,19 días	0 -122 días
Número de caídas previas a la que produjo la fractura	1,57 caídas	2,26 caídas	0-20 caídas
Puntuación de BARTHEL antes de la fractura como medida de independencia en las actividades básicas de la vida diaria	92,37 puntos	10,49 puntos	35-100 puntos
Puntuación de LAWTON previa a la fractura como evaluación de la independencia en las actividades instrumentales de la vida diaria	65,65 puntos (sobre 100)	32,6 puntos	0-100 puntos

X= Media.

DE= Desviación estándar.

cohorte, que se ha seguido durante un año de forma prospectiva y concurrente. Eran pacientes que caminaban previamente con o sin ayudas de marcha, procedentes de su propio domicilio en el área sanitaria del Hospital de la Princesa, con edad superior a 65 años (media=81,9, DE=7,75; rango de 65 a 97 años), sometidos a tratamiento quirúrgico por fractura de cadera unilateral de origen no oncológico, sin antecedentes de fracturas de cadera previas y sin otras fracturas concomitantes. No padecían enfermedades incapacitantes que pudieran afectar la recuperación de la fractura de cadera, como hemiplejía residual, artritis reumatoide o enfermedad de Parkinson. El destino de los pacientes se registraba al alta, a los tres, seis y 12 meses, considerándose dos destinos posibles en el momento del alta: volver al domicilio, o institucionalización (ir a otro hospital o a una residencia). A los tres y seis meses se comprobaba si se había modificado la ubicación de los pacientes, considerándose como definitiva la situación en la que estuviera al año. En las personas que fallecieron durante el periodo de estudio se consideró como destino definitivo, aquel en que estuviesen en el momento del exitus. En las tablas 1.1 y 1.2 se muestran las variables estudiadas como factores que pudieran influir en el destino final de los pacientes, junto a los valores descriptivos de la muestra. Las variables de dependencia para la marcha dentro y fuera del domicilio se estudian inicialmente por separado, pero para su análisis como factor de riesgo, decidimos reunir las en una sola variable con cuatro categorías que también se muestran en las tablas 1.1 y 1.2 como independencia para la marcha (12). El tipo de cirugía se clasificó en dos categorías: prótesis y osteosíntesis. El tipo de fractura se estudió en cervicales y otras que incluían las intertrocanterias y sub-

trocanterias. El estado de salud se evaluó con la clasificación de la American Society of Anesthetists (ASA) pero en nuestra muestra no existía ningún paciente de la categoría 5.

Para evaluar la independencia en las actividades cotidianas básicas se utilizó el índice de Barthel sobre 100 puntos (máxima independencia), el 78% de los pacientes de nuestra muestra era independiente, tenían 85 puntos o más y para evaluar las actividades instrumentales se utilizó el índice de Lawton, que valora cinco actividades para los hombres y ocho para las mujeres, el 37,3% de los pacientes realizaba más del 80% de las AVD instrumentales. El estado mental se valoró con el test SPMSQ (Short Probable Mental State Questionnaire), 115 pacientes de la muestra tenían un estado cognitivo normal, 49 tenían ligera afectación y 65 pacientes tenían afectación entre moderada y severa. 85 pacientes de nuestra muestra no habían tenido ninguna caída, el año previo a la fractura de cadera y 80 pacientes (32%) habían tenido previamente alguna fractura en un hueso periférico del esqueleto.

Se realizó un análisis descriptivo con cálculos de intervalo de confianza al 95% para los caracteres cualitativos y de media y desviación estándar para las variables cuantitativas. El estudio de los factores de riesgo de institucionalización se realizó estudiando en primer lugar la relación de todas las variables independientes con la variable dependiente; en el caso de variables cualitativas mediante el test de la Chi2 y en el caso de variables cuantitativas mediante el test de Mann-Whitney o el test de Kruskal-Wallis. Posteriormente se estudió la presencia de variables confusoras o modificadoras del efecto, se realizó análisis

sis por estratos de las variables cualitativas, calculándose los riesgos ponderados por el método de Mantel-Haenszel. La homogeneidad de los estratos fue probada mediante el test de Welch, en el caso de variables independientes o confusoras cuantitativas este proceso fue realizado mediante regresión logística.

Las variables que mostraron asociación ( $p < 0,001$ ) con la variable dependiente y todas aquellas que se relacionaban con ellas fueron estudiadas con distintos modelos de regresión logística para obtener estimaciones del efecto de cada una de ellas controlado por todas las demás y los tests de hipótesis correspondientes. En todos los casos se consideró significativo el nivel de  $p < 0,05$ . Los análisis de datos se realizaron con la ayuda de los programas EPININFO v.6.1 y SPSS v 8.01.

## RESULTADOS

Al alta hospitalaria, el destino de los pacientes fue el siguiente:

1. 81 pacientes (32,9%; IC=27,1-39,2) volvió directamente al domicilio desde el hospital.
2. 149 pacientes (60,6%; IC=54,2-66,7) fue derivado a otro hospital de cuidados intermedios.
3. 16 pacientes (6,5%; IC=3,7-10,3) ingresó en una residencia.

El destino definitivo de los pacientes, al final del seguimiento fue el siguiente:

1. 198 pacientes (80,5%; IC=74,9-85,2) permanecía en su domicilio.
2. 21 pacientes (8,5%; IC=5,3-12,7) estaba ingresado en un hospital.
3. 27 pacientes (11%; IC=7,4-15,0) estaba en una residencia.

Si analizamos el destino final que tuvieron los pacientes, según el destino provisional que tuvieron al alta, obtenemos los siguientes resultados:

— De los 81 pacientes que fueron directamente al domicilio desde el hospital, 78 pacientes (96,3%) seguía en su propio domicilio al final del seguimiento, mientras que sólo dos pacientes (2,5%) estaban ingresados en un hospital y un paciente (1,2%) estaba institucionalizado.

— De los 149 pacientes que fueron dados de alta a un hospital de cuidados intermedios, 114 pacientes (76,5%) habían regresado a su domicilio, 19 pacientes (12,8%) seguían en el hospital intermedio y 16 pacientes (10,7%) habían pasado a una residencia.

— De los 16 pacientes que fueron derivados a una residencia al alta del hospital, seis pacientes (37,5%) habían regresado a su domicilio, mientras que los

otros 10 pacientes (62,5%) quedaron permanentemente institucionalizados.

Cuando analizamos los factores que influyen en que los pacientes vuelvan al domicilio o permanezcan institucionalizados, al año de la fractura, encontramos los siguientes resultados, que resumimos en las tablas 2.1 y 2.2. Presentamos en una columna las variables cualitativas independientes, en la siguiente columna los pacientes que son capaces de volver al domicilio, dentro de cada categoría, así como su porcentaje; con su OR con intervalo de confianza para el 95% de seguridad y apareciendo la  $p$  en la última columna.

De todas las variables cualitativas, no encontramos relación con la institucionalización definitiva de los pacientes en las siguientes: sexo, tipo de fractura, tipo de cirugía y vivir con alguien antes de la fractura. En cambio si estaban asociados con la variable dependiente, volver al domicilio/ institucionalización las siguientes:

1. La *distancia previa* que caminaban los pacientes, a mayor distancia, mayor probabilidad de regresar al domicilio y permanecer en él. Puede que caminar más de un kilómetro antes de la caída sea un factor protector para volver al domicilio ( $p=0,04$ ).

2. La *necesidad de ayudas de marcha dentro del domicilio*. También es un factor asociado con la institucionalización. Los pacientes que no precisaban ninguna ayuda o un bastón eran más proclives a volver a su domicilio ( $p=0,05$ ).

3. La *necesidad de ayudas de marcha para salir fuera del domicilio* también esta asociada con el destino final de los pacientes. Salir fuera de casa sin ayudas hace muy probable volver al domicilio, mientras que no salir a la calle está asociado con mayor probabilidad de institucionalización (nueve veces más probable que aquellos que si salían del domicilio). La situación intermedia, que sería necesitar algún tipo de ayuda para salir a la calle, también está asociada con más probabilidad de institucionalización que los que no precisan ningún tipo de ayuda, pero menos que los que no salían de casa.

4. *Tener actividades sociales* como visitar a familiares o amigos y *realizar actividades comunitarias*, hace más probable en 3,85 y 4,51 veces respectivamente volver al domicilio con una  $p=0,0001$ .

5. El *destino provisional* es uno de los factores más importantes en el destino final de los pacientes. Si los pacientes al alta hospitalaria iban al domicilio era 9,75 veces más probable que permanecieran en él, que si su destino provisional era otro hospital o una residencia con una  $p=0,0001$ .

6. El *estado de salud previo* (ASA) también influye en el destino final de los pacientes, sobre todo si su estado era grado 4 (enfermedades que son incapacitan-



TABLA 2.1. Factores que influyen en que el destino final sea el domicilio.

<i>Variable independiente</i>	<i>Categorías</i>	<i>N*</i>	<i>%</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>p</i>
Sexo	Mujer	165/206	80,1	1,15	0,47-2,78	0,459
	Varón	33/40	82,5			
Tipo Fractura	Cervical	93/111	83,8	1,47	0,77-2,82	0,154
	Otras	105/135	77,8			
Distancia previa Test de tendencia lineal P global<0,0001	<10 m	9/13	69,2	1		
	10 m-100 m	20/48	62,5	1,35	0,36-5,02	0,65
	100 m-1 k	52/66	78,8	0,60	0,16-2,2	0,45
	>1 k	107/119	89,9	0,25	0,06-0,945	0,04
Ayuda de marcha en domicilio previa Test de tendencia lineal P global<0,010	Sin ayudas	151/177	85,3	1		
	1 Bastón	38/51	74,5	1,98	0,93-4,22	0,007
	2 Bastones	3/5	60,0	3,87	0,61-24,30	0,14
	Andador	2/4	50,0	5,80	0,78-43,07	0,08
	1 persona	3/7	42,9	7,74	1,63-36,61	0,0098
	1 bastón + 1 persona	1/2	50,0	5,80	0,35-95,78	0,21
Ayudas marcha fuera de casa previa Test de tendencia lineal P global<0,0001	Sin ayudas	94/100	94,0	1		
	1 bastón	20/27	74,1	5,48	1,66-18,07	0,0052
	1 persona	9/32	78,0	4,40	1,45-13,34	0,0087
	1 bastón + 1 persona	4/13	76,5	4,80	1,18-19,38	0,026
	2 bastones + 1 persona	1/0	100	0,3	0-infinito	0,87
	no salían	38/60	63,3	9,07	3,41-24,12	0,00001
Tipo de cirugía	osteosíntesis	116/147	78,9	0,95		
	prótesis	82/99	82,5		0,84-1,077	0,18
Vivir con alguien	Sí	181/221	81,9	1,86	0,65-5,18	
	NO	17/24	69,6			0,159
Visitar familia-amig.	Sí	126/141	89,4	3,85	1,95-7,56	0,0001
	NO	72/105	66,6			
Activ. comunitarias	Sí	124/137	90,5	4,51	2,24-9,07	0,0001
	NO	74/109	67,9			
Destino provisional	Domicilio	78/81	96,3	9,75	2,92-32,46	0,0001
	Institución	120/165	72,7			

\*: N.º de pacientes que volvieron al domicilio/ pacientes expuestos.

tes y que tienen riesgo vital), que hacía 6,12 veces más probable la institucionalización.

7. *El estado mental* es un predictor del destino final de los pacientes, ya que si tenían una moderada o severa afectación mental era tres veces más probable su institucionalización.

Los resultados del análisis de las variables cuantitativas se resume en la tabla 3. Se encontró asociación con la edad puesto que a más años mayor probabilidad de institucionalización, la estancia hospitalaria también estaba relacionada, cuantos más días de ingreso en el

Hospital de la Princesa más probabilidad de institucionalización. El número de sesiones de rehabilitación y el número de caídas previas no estaban relacionados con el destino de los pacientes. El estado de independencia previa para las AVD-B (Barthel) y para las AVD-I (Lawton) son factores muy relacionados con el destino final de los pacientes. A mayor independencia, es decir a mayor puntuación en el Barthel o Lawton mayor probabilidad de volver al domicilio.

De los 12 factores relacionados con el destino (tabla 4), hemos querido saber cuáles son los más in-

TABLA 2.2. Factores que influyen en que el destino final sea el domicilio.

<i>Variable independiente</i>	<i>Categorías</i>	<i>N*</i>	<i>%</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>p</i>
ASA previa	1	14/16	87,5	1		
	2	101/118	85,6	1,17	0,245-5,65	0,83
p global 0,0279	3	75/97	77,3	2,05	0,43-9,73	0,36
	4	8/15	53,3	6,12	1,01-36,89	0,04
SPMSQ						
Test lineal=0,001	Normal 8-10	103/115	89,6		1	
	Ligera 6-7	41/49	83,7	1,67	0,63-4,39	0,294
p global=0,015	Moderada 3-5	18/25	72	3,33	1,15-9,61	0,0256
	Severa<3	28/40	70	3,67	1,49-9,07	0,0047
Independencia para la marcha dentro y fuera del domicilio	0 No ayudas de marcha ni dentro ni fuera	94/100	94	15,56	4,53-54,04	
Test lineal<0,001	1 Fuera 1 bastón					
	Dentro ninguna ó 1 bastón	64/84	76,2	6,56	2,30-18,74	0,0004
p global=<0,0001	2 No salen fuera	31/44	70,5	4,89	1,86-12,85	0,0013
	Dentro ninguna ó 1 bastón					
	3 Dentro + de 1 bastón	9/18	50	1		

\*: N.º de pacientes que volvieron al domicilio/ pacientes expuestos.

fluyentes realizando para ello un análisis multivariante, pero al tratarse de factores muy relacionados entre sí, hemos decidido estudiar siete factores: edad, destino provisional, estado mental (SPMSQ), tener actividades comunitarias, estado de salud (ASA), independencia previa para ADV-B (Barthel), e independencia para la marcha.

La variable distancia caminada, se ha suprimido para el análisis multivariante por estar muy relacionada con las variables: destino provisional, estado de salud, tener actividades comunitarias y necesidad de ayudas de marcha fuera y dentro del domicilio. La independencia para la marcha dentro y fuera del domicilio se ha transformado en una sola y en cuanto a las actividades sociales «visitar familiares o amigos» y «tener actividades comunitarias» se ha elegido esta última porque para nosotros, representa mayor grado de independencia. La estancia hospitalaria se ha suprimido para el análisis multivariante por estar muy relacionada con la edad, independencia previa y estado de salud (ASA). El estado de salud (ASA) fue recodificado en

dos categorías 1-2 y 3-4 como se muestra en la tabla 5 (12). Por último de las dos variables Barthel y Lawton que miden el grado de independencia en AVD-B y AVD-I respectivamente se ha seleccionado las AVD-B por ser un examen más básico y universalizado que el índice de Lawton. En la tabla 6 se exponen los resultados del análisis univariante y multivariante, apreciándose que controlando el efecto del resto de factores, la *edad*, el *índice de Barthel previo* y el *destino provisional al alta* son los factores que más influyen en el destino final de los pacientes.

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio, sólo el 32,9% de los pacientes son dados de alta directamente al domicilio. Es un

TABLA 3. Análisis de las variables cuantitativas.

<i>Variable independiente</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>P</i>
Edad	1,091	1,03-1,14	0,0004
N.º de caídas previas	1,11	0,975-1,27	0,116
Estancia	1,044	1,008-1,082	0,014
Sesiones	0,9903	0,97-1,002	0,1041
Barthel previo	0,956	0,938-0,976	<0,00001
Lawton previo	0,9809	0,971-0,990	0,0001

TABLA 4. Factores relacionados con el destino final de los pacientes.

<i>Qualitativos</i>	<i>Cuantitativos</i>
• Distancia caminada previamente.	• Edad.
• Necesidad de ayudas de marcha dentro del domicilio.	• Estancia hospitalaria.
• Necesidad de ayudas de marcha fuera del domicilio.	• Barthel previo.
• Visitar a familiares o amigos.	• Lawton previo.
• Tener actividades comunitarias.	
• Destino provisional al alta.	
• Estado de salud (ASA).	
• Estado mental (SPMSQ).	

TABLA 5. Recodificación del estado de salud en dos categorías y su probabilidad de volver al domicilio.

ASA	Categorías	%	OR	IC 95%	P
1-2	115/134	85,5	2,11	1,11-4,025	0,02
3-4	83/112	74,1	0	1	

porcentaje muy bajo cuando se compara con las series que alcanzan los resultados más altos, que varían entre el 60% y el 81,5% de pacientes que regresan a su domicilio desde el hospital (2, 3, 9, 14, 16, 17, 20, 31-35). La razón de éstos altos porcentajes en otros autores, se debe a la organización del tratamiento rehabilitador, que lo realizan en el propio domicilio o en un centro de forma ambulatoria, pero que comienza inmediatamente después del alta hospitalaria. Se favorece así, que el paciente vuelva al domicilio con soporte social y con los cuidados médicos que precise.

En cualquier caso el tratamiento rehabilitador y los cuidados en el domicilio no serían posibles para aquellos pacientes que tuvieran un problema social grave. En un estudio previo de los autores (36) realizado en el mismo área sanitaria, cuatro años antes, se estimó que el 26% de los pacientes ancianos con fractura de cadera no podrían ser dados de alta al domicilio por carecer de soporte social, si además sumamos los pacientes que presentan enfermedades concomitantes que precisan cuidados médicos, alrededor del 40% de los pacientes no podrían regresar al domicilio directamente desde el hospital (3, 17, 29, 37). En nuestro caso el 60% de los pacientes es dado de alta a un hospital de cuidados intermedios con rehabilitación, es decir un 20% más de lo considerado en la bibliografía, que se explica porque no disponemos de rehabilitación domiciliaria, sólo ambulatoria y no inmediatamente al alta. Esto hace que derivemos a nuestros pacientes a otro hospital de cuidados intermedios con rehabilitación hasta que puedan caminar y manejarse en el domicilio.

El mejor régimen postoperatorio para los pacientes ancianos que son intervenidos por una fractura de cadera, es aquél que intenta llevar, lo antes posible, a los pacientes a su domicilio, pero con un grado de ayuda flexible, que va desde los cuidados en un hospital a un sistema de ayuda amplio en el domicilio. Estos cuidados se deben acoplar a la progresiva mejoría postoperatoria de la función y de la discapacidad.

Cuando consideramos el resultado final al año de la fractura, en nuestra serie el 80,5% de los pacientes habían regresado a su domicilio. Este resultado está en concordancia con las series que obtienen las cifras más altas que oscilan entre el 74% y el 90% (4, 5, 8, 10, 17, 24, 38-41). La mayoría de los pacientes que

TABLA 6. Resultados del análisis univariante y multivariante.

Variable		Univariante		Multivariante	
		OR	p	OR	p
Independencia (0)	1	4,89	0,0013	—	0,1944
	2	6,56	0,004	—	0,9416
	3	15,56	<0,0001	—	0,8358
SPMSQ (Normal)	Ligera	1,67	0,294	—	0,5355
	Moderada	3,33	0,0256	—	0,1630
	Severa	3,67	0,0047	—	0,7115
Actividades comunitarias	Sí	4,51	<0,0001	—	0,5179
Destino provisional	Domicilio	9,75	<0,0001	14,1454	0,0001
ASA	1-2	2,11	0,0226	—	0,2429
Edad		1,091	0,0004	1,0846	0,0098
Barthel previo		0,956	<0,0001	0,9498	0,0019

proceden de su domicilio consiguen volver al mismo. Las series que consiguen mejores resultados (4, 38-40) son aquellas que preconizan un apoyo y alta precoz al domicilio con organización de la rehabilitación y de los cuidados en dicho entorno dejando los hospitales de cuidados intermedios para los pacientes con enfermedades coexistentes que precisan cuidados médicos, y las residencias para los pacientes que no tienen ningún apoyo social.

Al final del año de seguimiento, el 19,5% (48 pacientes) de la muestra de estudio estaba institucionalizada, 27 pacientes (11%) en una residencia y 21 pacientes (8,5%) en un hospital. Por ello estamos de acuerdo con aquellos autores que concluyen que la necesidad de cuidados crónicos permanentes en instituciones, tras una fractura de cadera, no va a ser inferior al 18% (1, 5, 10, 16-18, 24, 42-44).

De todos los factores que se han implicado en la literatura como determinantes en el destino de los pacientes al año de la fractura, coincidimos con la mayoría de los autores. Aunque en nuestro estudio no encontramos que los siguientes factores influyan en el destino de los pacientes al año: el sexo, tipo de fractura, tipo de cirugía, número de sesiones de rehabilitación, días transcurridos desde la cirugía al apoyo, los antecedentes de caídas o fracturas previas (33). En nuestro estudio la incapacidad para caminar al alta, no parece ser un factor que determine el destino final del paciente, pues aunque se retrase varias semanas el apoyo de la pierna operada no conlleva que el paciente se institucionalice más. Vivir con alguien antes de la fractura, en nuestro área sanitaria, no es un factor determinante del destino final de los pacientes, porque aunque el paciente viva sólo antes de la fractura, los familiares más próximos se suelen hacer cargo del pa-

ciente hasta que se recupere y pueda volver a su domicilio. Esto probablemente en otros países no ocurra. El número de horas de fisioterapia recibidas durante el ingreso tanto en centros geriátricos como en el hospital, en nuestro caso no parece ser un factor determinante del destino final del paciente, aunque probablemente tenga más influencia sobre la recuperación de la marcha.

Por el contrario, encontramos coincidencia con otros autores con los factores como tener mayor independencia en las actividades cotidianas básicas e instrumentales, buen estado de salud física y mental, mayor independencia en la marcha dentro y fuera del domicilio, ser capaz de visitar a familiares o amigos y tener actividades comunitarias, volver al domicilio al alta del hospital, menor edad (5, 24, 45), que determinan que los pacientes se mantengan en el domicilio al año.

A mayor estancia hospitalaria, mayor probabilidad de institucionalización permanente, pero es un factor muy relacionado con el estado de salud o la presencia de complicaciones en el postoperatorio. La edad y el índice de Barthel previo son considerados los factores más importantes (43).

Todos los factores que se relacionan con la variable dependiente: volver al domicilio/institucionalización, están a su vez muy relacionados entre sí, pues habitualmente un paciente de mayor edad suele tener peor estado mental y físico y menor independencia para las actividades cotidianas y para la marcha.

En el análisis univariante el destino al domicilio directamente desde el Hospital de la Princesa hacia 9,75 veces más probable mantenerse en él al final del seguimiento, pero en el análisis multivariante este factor, con independencia de todos los demás pasa a tener una OR de 14,1, es decir se hace mucho más potente. A pesar de ello hemos querido averiguar que factores son los que más se relacionan con la variable dependiente, con independencia de la influencia del resto de factores, mediante un análisis multivariante. El resultado final ha sido que el destino provisional al alta hospitalaria, junto a la edad y el Barthel previo son los factores más importantes, es decir, que los pacientes más jóvenes, con mayor independencia en las actividades cotidianas básicas, y cuyo destino inmediato al alta hospitalaria sea el domicilio, son los pacientes que con mayor probabilidad y con independencia del resto de factores se mantendrán en el domicilio al año de su fractura de cadera.

Esto tiene consecuencias sobre la organización del tratamiento de estos pacientes, ya que sobre la edad y el grado de independencia previa (Barthel) no se puede influir, es inmodificable, en cambio sobre el destino provisional de los pacientes, sí que habría que en-

cauzar todos los esfuerzos organizativos necesarios para procurar que sean dados de alta a su propio domicilio. Será necesario proporcionar todo tipo de cuidados en el propio domicilio, incluido el tratamiento rehabilitador, bien acudiendo el fisioterapeuta al propio domicilio o procurando un servicio ambulatorio inmediato al alta del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coste J, Piette F, Le Parc JM. Epidemiology of fractures of the proximal femur. *Presse Med* 1992;21:76-82.
2. Altadill A, Gómez C, Virgós MJ, Díaz B, Cannata JB. Epidemiología de las fracturas de cadera en Asturias. *Med Clin (Barc)* 1995;105:281-6.
3. Järnio GB. Hip fracture patients background factors and function. *Scand J Rehab Med* 1991;(Supl 24):5-28.
4. Pryor GA, Williams DR. Rehabilitation after hip fractures. *JBone JSurg (Br)* 1989;71B:471-4.
5. Parker MJ, Palmer CR. Prediction of Rehabilitation after hip fracture. *Age Ageing* 1995;24:96-8.
6. Borgquist L, Nordell E, Järnio GB, Stromquist; Wingsstrand H, Thorngren KG. Hip fractures in primary health care. *Scand J Prim Health Care* 1990;8:139-44.
7. Broos PL, Van Haften KI, Van Leeuwen PA, Vandepuut JH, Stappaerts KH. Hip fractures in the elderly, mortality, functional results and probability returning home. *Ned Tijdschr Geneesk* 1990;134:957-61.
8. Holmberg S, Thorngren KG. Rehabilitation after femoral neck fracture, 3,053 patients followed for 6 years. *Acta Orthop Scand* 1985;56:305-8.
9. Zuckerman JD, Sakales SR, Fabian DR, Frankel VH. Hip fractures in geriatric patients. *Clin Orthop* 1992;274:213-25.
10. Borgquist L, Lindelow G, Thorngren KG. Costs of the hip fracture. Rehabilitation of 180 patients in primary health care. *Acta Orthop Scand* 1991;62:39-48.
11. Ahmad LA, Eckhoff DG, Kramer AM. Outcomes studies of hip fractures: a functional viewpoint. *Orthop Rev* 1994;23:19-24.
12. Koval KJ, Zuckerman JD. Functional recovery after fracture of the hip. *JBone JSurg* 1994;76A:751-8.
13. Swanson AJ, Murdoch G. Fractured neck of femur: pattern of incidence and implications. *Acta Orthop Scand* 1983;54:348-55.
14. Jälovaara P, Berglund-Roden M, Wingstrand H, Thorngren KG. Treatment of hip fracture in Finland and Sweden. *Acta Orthop Scand* 1992;63:531-5.
15. Keating JF, Robinson CM, Court-Brown LM, McQueen MM, Christie. The effect of complications after hip fracture on rehabilitation. *JBone JSurg* 1993;75B:976-80.
16. Holmberg S, Agger E, Ersmark H. Rehabilitation at home after hip fracture. *Acta Orthop Scand* 1989;60:73-6.
17. Palmer RM. The impact of the prospective payment system on the treatment of hip fractures in the elderly. *Arch Intern Med* 1989;149:2237-41.
18. Alberts KA, Nilsson MH. Consumption versus need of



- institutional care after femoral neck fracture. *Scand J Rehabil Med* 1989;21:159-64.
19. Thorngren M, Nilsson LT. Prognosis determined rehabilitation of hip fractures. *Compr Gerontol A* 1988;2:12-7.
  20. Järnig GB, Ceder L, Thorngren KG. Early rehabilitation at home of elderly patients with hip fractures and onsumption of resources in primary care. *Scand J Prim Health Care* 1984;2:105-12.
  21. Bonar SK, Tinetti ME, Speechley M, Cooney LM. Factors associated with short versus long term skilled nursing facility placement among community living hip fracture patients. *J Am Geriatric Soc* 1990;38:1139-44.
  22. Flanagan SR, Ragnarsson KT, Ross MK, Wong DK. Rehabilitation of the geriatric orthopaedic patient. *Clin Orthop* 1995;316:80-92.
  23. Allegrante JP, MacKenzie CR, Robbins L, Cornell CH. Hip fracture in older patients. *Arthritis Care And Res* 1991;4:39-47.
  24. Craik RL. Disability following hip fracture. *Phys Ther* 1994;74:387-98.
  25. Ceder L, Thorngren KG, Waliden B. Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures. *Clin Orthop* 1980;152:173-84.
  26. Ceder L, Elmquist D, Svenson SE. Cardiovascular and neurological function in elderly patients sustaining a fracture of the neck of the femur. *J Bone JSurg* 1981;63B:560-5.
  27. Kiel DP, Eichorn A, Intrator O, Silliman RA, Mor V. The outcomes of patients newly admitted to nursing homes after hip fracture. *Am J Public Health* 1994;84:1281-6.
  28. Thorngren KG, Ceder L, Svensson BS. Predicting results of rehabilitation after hip fracture. *Clin Orthop* 1993;287:76-81.
  29. Ensberg MD, Paletta MJ, Galecki AT, Dacko LL, Fries BE. Identifying elderly patients for early discharge after hospitalization for hip fracture. *J Gerontol* 1993;48:1187-95.
  30. Borgquist L, Ceder L, Thorngren KG. Function and social status 10 years after hip fracture. *Acta Orthop Scand* 1990;61:404-10.
  31. Greendale GA, Barret-Connor E, Ingles S, Haile R. Late physical and functional effects of osteoporotic fracture in women. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:955-61.
  32. Wilson DB, Turpie ID, Patterson CJ, Cino PM, Guyatt GH. Are geriatric units needed for elderly patients with hip fractures? *Can Med Assoc J* 1986;135:325-8.
  33. Hoenig H, Rubenstein LU, Sloan R, Horner R, Kahn K. What is the role of timing in the surgical and rehabilitative care of community-dwelling older persons with acute hip fracture? *Arch Intern Med* 1997;157:513-20.
  34. Sikorki JM, Senior J. The domiciliary rehabilitation and support program. *Med J Aust* 1993;159:23-5.
  35. Williams MA, Oberst MT, Bjorklund BC. Early outcomes after hip fracture among women discharged home and to nursing homes. *Res Nursing Health* 1994;17:175-83.
  36. Hernández García MA, Santamaría Pastor M, Rodríguez Salvanés FJ. La estancia hospitalaria en los pacientes traumatológicos y su relación con la rehabilitación y la problemática social. *Rehabilitación (Madr)* 1994;28:227-31.
  37. Zuckerman JD, Fabian DR, Aharanoff G, Koval KJ, Frankel VH. Enhancing independence in the older hip fracture patient. *Geriatrics* 1993;48:76-81.
  38. Roberto KA. The role of social supports in older women's recovery from hip fractures. *J Appl Gerontol* 1992;11:314-25.
  39. Parker MJ, Pryor GA, Anand JK, Lodwick R, Myles JW. A comparison of presenting characteristics of patients with intracapsular and extracapsular proximal femoral fractures. *J R Soc Med* 1992;85:152-5.
  40. Thorngren KG. Optimal treatment of hip fracture. *Acta Orthop Scand* 1991;62(Supl 241):31-4.
  41. Jette JS, Harris BA, Cleary PD, Campion EW. Functional recovery after hip fracture. *Arch Phys Med Rehabil* 1987;68:735-40.
  42. Swanson AJ, Murdoch G. Fractured neck of femur. *Acta Orthop Scand* 1983;54:348-55.
  43. Diamond TH, Thornley SW, Seckel R, Smerdely P. Hip fractures in elderly men: prognostic factors and outcomes. *Med J Aust* 1997;167:412-5.
  44. Maldjian A, Bouric JM, Tayon B. Rééducation des fractures de l'extrémité rehabilitation sittings. *Clin Rehabilitation* 1994;8:307-13.
  45. Benton, et al. Process and outcome of care: comparison of two inpatient geriatric du fémur et du bassin. *Encycl Med Chir. En: Kinésithérapie-Médecine physique-Readaptation. Paris: Elsevier; 1999. p. 16230-A-10,9.*

*Correspondencia:*

M. Cristina Tena-Dávila Mata  
C/ Machaquito, 54  
28043 Madrid