

# La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera

Juan Ignacio González-Montalvo, Teresa Alarcón, Pilar Sáez<sup>a</sup>,  
Almudena Bárcena<sup>b</sup>, Pilar Gotor y Mercedes del Río

Unidad de Geriatría. Hospital Universitario La Paz. Madrid. <sup>a</sup>Residencia para Mayores Parque Gavilanes. Quavilae. Toledo. <sup>b</sup>Hospital de Guadarrama. Guadarrama. Madrid.

**FUNDAMENTO:** El tratamiento actual de la fractura de cadera osteoporótica requiere la participación de varias especialidades. El objetivo de este estudio fue conocer el perfil de los pacientes con esta fractura candidatos a la consulta a un equipo de valoración geriátrica (EVG), así como la influencia que tiene el seguimiento geriátrico sobre la evolución intrahospitalaria.

**PACIENTES Y MÉTODO:** Se evaluó a todos los pacientes mayores de 64 años ingresados por fractura de cadera en un hospital universitario durante 12 meses. Al ingreso y al alta se evaluó la situación clínica, funcional, mental y social en los pacientes seguidos por el EVG y en los que no se consultaron al mismo. Se compararon ambos grupos y se aplicó un análisis multivariante para conocer las variables asociadas con un curso hospitalario más favorable.

**RESULTADOS:** Los pacientes que se consultaron al EVG (n = 202) fueron mayores (84,4 frente a 81,7 años), con peor situación funcional previa (índice de Barthel, 72 frente a 79), presentaron mayor frecuencia de enfermedades (5,4 frente a 3,3) y medicaciones previas (3,2 frente a 1,9), deterioro cognitivo (el 52 frente al 41%), riesgo quirúrgico elevado (el 54 frente al 26%) y necesidad de ayuda social (el 57 frente al 38%) que los que no consultaron (n = 200). Al alta, los pacientes seguidos por el EVG presentaban mejor situación funcional (índice de Barthel, 38,5 frente a 34) y, con más frecuencia que los no consultados, habían sido intervenidos quirúrgicamente (el 92 frente al 84%), recibido fisioterapia (el 83,7 frente al 66,5%) y deambulaban (el 56,1 frente al 33,8%). En el análisis multivariante, la intervención del EVG apareció como una variable independiente asociada a ser intervenido (*odds ratio* [OR], 4,2; intervalo de confianza [IC]: 2,80-6,34), recuperar la deambulación al alta (OR, 8,26; IC, 5,23-13,04) y recibir más diagnósticos (OR, 79,69; IC: 55,48-114,45), y no se asoció a una estancia hospitalaria mayor.

**CONCLUSIONES:** Los pacientes con fractura de cadera en fase aguda que se consultan a geriatría son de mayor complejidad que los no consultados. La intervención del EVG en el seguimiento de estos pacientes mejora su curso clínico y la eficacia del ingreso hospitalario.

*Palabras clave:* Fractura de cadera. Osteoporosis. Asistencia geriátrica. Ancianos.

**Geriatric management of the frail elderly with hip fracture may improve their clinical outcome**

**BACKGROUND:** The treatment of osteoporotic hip fracture requires the intervention of different medical specialities. The purpose of this study was to know the clinical profile of patients with an acute hip fracture referred for assessment and management to a geriatric assessment team (GAT) and the influence of this kind of geriatric care in their hospital outcome.

**PATIENTS AND METHOD:** All patients 65 year-old or older admitted in a teaching hospital for a hip fracture in a 12 month period were included. The clinical, functional, cognitive and social status were assessed at admission and at discharge in both groups: the patients managed by the GAT and the patients that were not. The patient's characteristics of both groups were compared, and a multivariate analysis was applied to search the variables independently associated with a better clinical course.

**RESULTS:** On admission, the GAT patients (n = 202) were significantly ( $p < 0.05$ ) older (84.4 vs 81.7 years), had more previous functional impairment (Barthel index 72 vs 79), more previous diseases (5.4 vs 3.3) and medications (3.2 vs 1.9), presented more frequency of cognitive impairment (52 vs 41%), of high surgical risk (54 vs 26%) and more need of social assistance at home (57 vs 38%) than non-referred patients (n = 200). At discharge, GAT patients had better functional status (Barthel index 38.5 vs 34), had been surgically treated (92 vs 84%), had received physiotherapy (83.7 vs 66.5%) and walked more (56.1% vs 33.8%) than others. In the multivariate analysis, the GAT intervention shows like an independent variable associated to higher frequency of surgical treatment (OR 4.21; CI, 2.80-6.34), to recovery of walking ability (OR, 8.26; CI, 5.23-13.04) and to receive more medical diagnosis (OR, 79.69; CI: 55.48-114.45). The GAT intervention was not associated to a longer hospital stay.

**CONCLUSIONS:** The patients with hip fracture in acute phase required for management by a GAT are more complex than those who were not consulted. In these patients GAT intervention improve their clinical outcome and the efficiency of hospital admission.

*Key words:* Hip fracture. Osteoporosis. Health care for the aged. Aged. Geriatrics.

Med Clin (Barc) 2001; 116: 1-5

Correspondencia: Dr. J.I. González-Montalvo  
Unidad de Geriatría. Hospital Universitario La Paz.  
P.º de la Castellana, 261. 28046 Madrid.  
Correo electrónico: jiglezmontalvo@yahoo.com

Recibido el 15-5-2000; aceptado para su publicación el 2-11-2000

La fractura de cadera, la complicación de mayor gravedad de la osteoporosis<sup>1</sup>, es un problema de salud frecuente entre las personas de edad avanzada. Su incidencia se duplica en cada década a partir de la sexta y, entre las mujeres de más de 80 años, aproximadamente un tercio sufre este tipo de fractura<sup>2-5</sup>. Además, dada la tendencia demográfica actual, su frecuencia está aumentando y se prevé que aumentará aún más durante las próximas décadas<sup>2,6,7</sup>. Por ello algunos retos actuales sobre este problema residen en prevenir y tratar mejor la propia osteoporosis, en reducir la frecuencia de caídas en la población anciana y en mejorar el proceso de tratamiento de las fracturas, una vez que se han producido<sup>4,5,8</sup>.

El tratamiento correcto de la fase aguda de la fractura de cadera tiene gran importancia en la evolución posterior del paciente, y en él se consume una parte importante del coste económico de su asistencia<sup>2,9,10</sup>. Sin embargo, tanto el proceso como los resultados de esta fase del tratamiento presentan una gran variabilidad entre los diferentes hospitales, en lo referente a la duración de la estancia, porcentaje de pacientes intervenidos, acceso a la rehabilitación y mortalidad a medio plazo<sup>11-13</sup>. Este hecho puede revelar que no todos los pacientes reciben un tratamiento óptimo de su problema y plantea la necesidad de estudiar las formas de mejorar y estandarizar dicho tratamiento<sup>10,14,15</sup>. El abordaje actual de esta fractura requiere la participación de diferentes especialidades (traumatología, anestesiología, rehabilitación, medicina interna y geriatría), la actuación multidisciplinaria (médicos, personal de enfermería, fisioterapeutas y trabajadores sociales) y el uso de diferentes niveles asistenciales (hospital de agudos, unidades de convalecencia y rehabilitación, hospital de día, unidades de larga estancia y residencias de ancianos). La intervención de la geriatría en este tipo de pacientes ha sido descrita en las últimas décadas<sup>16,17</sup>. Inicialmente se limitó a la colaboración con los servicios de traumatología durante la fase subaguda o cróni-

ca del proceso, pero progresivamente han aparecido nuevos datos sobre los resultados de la colaboración «ortogeriátrica» en la fase aguda de la enfermedad.

Los llamados equipos de valoración geriátrica (EVG) o unidades funcionales interdisciplinarias de geriatría<sup>18,19</sup> desarrollan un papel en la asistencia a estos pacientes; papel del que se conocen ya algunos resultados positivos, tanto de equipos consultores españoles<sup>20-25</sup> como extranjeros<sup>26-28</sup>. Sin embargo, la mayoría de los estudios publicados evalúan sólo aspectos clínicos o asistenciales, sin aportar resultados funcionales; algunos no realizan el seguimiento clínico de los pacientes, se limitan a una valoración puntual, o llevan a cabo comparaciones con muestras históricas de pacientes.

El objetivo de este estudio fue doble; en primer lugar, conocer el perfil de los pacientes con fractura de cadera que consultan a un equipo de geriatría y, además, investigar la influencia que tienen la consulta y el seguimiento geriátrico sobre la evolución del paciente, en concreto sobre la calidad del tratamiento hospitalario, la recuperación funcional y la estancia media hospitalaria.

## Pacientes y método

### Ámbito del estudio

El EVG cuya actividad se estudia en este trabajo desarrolla su actividad en un hospital general universitario de tercer nivel situado en Madrid, que en el momento del estudio disponía de 1.300 camas funcionales. Es el centro de referencia para una población de unos 560.000 habitantes, de los que 81.000 (14%) tienen más de 65 años. No existe ningún otro servicio de urgencias de traumatología de titularidad pública en esta área sanitaria, por lo que cabe suponer que la inmensa mayoría, si no todos, los pacientes que padecieron una fractura de cadera durante los 12 meses de estudio fueron ingresados en él. El departamento de traumatología cuenta con 170 camas de hospitalización.

Desde la puesta en marcha del equipo de geriatría (diciembre de 1994) hasta el inicio de este estudio (octubre de 1997), el servicio de traumatología había consultado a dicho equipo sobre 881 pacientes ingresados, por lo que se consideró que en el momento de inicio del estudio existía experiencia suficiente entre los médicos de traumatología como para conocer la forma de trabajo del EVG y para que consultaran los pacientes que más se beneficiaban de su intervención.

Antes de comenzar la recogida de datos, se informó de los detalles del estudio y se solicitó su colaboración a los responsables y los médicos asistenciales del servicio de traumatología y a las enfermeras supervisoras de las plantas de hospitalización. El estudio fue aprobado por la comisión de investigación del hospital.

### Pacientes

Fueron incluidos todos los pacientes mayores de 64 años diagnosticados de fractura proximal de fémur de probable etiología osteoporótica que ingresaron entre el 1 de octubre de 1997 y el 30 de septiembre de 1998. Se consideró que una fractura era de probable etiología osteoporótica cuando fue provocada por la caída desde el nivel de la altura del sujeto. Fueron excluidos los pacientes con fracturas patológicas y con fracturas provocadas por traumatismos de mayor intensidad (accidentes de tráfico, precipitaciones y caídas desde una altura superior a la del sujeto).

### Método

Los pacientes y sus historias clínicas fueron evaluados en dos momentos: inicialmente durante las primeras 72 horas desde el ingreso, y en una segunda ocasión durante las 72 horas previas al alta. Los observadores fueron dos médicos especialistas en geriatría ajenos a la actividad asistencial del EVG en el momento del estudio. De cada paciente se recogieron las siguientes variables:

1. Datos personales y relativos a la estancia hospitalaria, número de días hasta la intervención quirúrgica y días de estancia total, y lugar de derivación al alta.
2. Variables de la esfera clínica reseñados en la historia: número de antecedentes personales y de medicaciones previos al ingreso, valoración del riesgo quirúrgico mediante la clasificación de la American Society of Anesthesiology (ASA)<sup>29,30</sup>, tipo de fractura de fémur (subcapital, pertrocanterea o subtrocanterea) y de intervención quirúrgica, tratamientos médicos recibidos, complicaciones sufridas y problemas geriátricos detectados durante la hospitalización. Se entendió por «complicaciones» los diagnósticos clínicos realizados por un médico que se relacionaban con la fractura o su tratamiento, así como las descompensaciones de enfermedades previas que se encontraban estables antes del ingreso y que se agudizaron por algún motivo relacionado con la fractura o su tratamiento. Se entendió por «nuevos diagnósticos» las enfermedades diagnosticadas durante el ingreso que no figuraban entre los antecedentes personales ni se podían considerar complicaciones. Cuando existió duda entre clasificar un diagnóstico como complicación o como nuevo diagnóstico, se tuvo en cuenta la opinión de dos especialistas en geriatría (J.I.G.M. y T.A.A.) para clasificarlos, de forma unánime y según su criterio experto. Se consideraron «problemas geriátricos» los siguientes: deterioro cognitivo agudo o crónico, incontinencia urinaria, síndrome de inmovilidad, déficit visuales y auditivos, estreñimiento y problema social relevante. En las variables de la esfera clínica sólo se tuvieron en cuenta los datos reseñados en la historia clínica, sin que los observadores interpretaran dichos datos ni realizaran una búsqueda diagnóstica activa.
3. Información sobre la situación funcional, mediante la aplicación de una escala de actividades de la vida diaria, la versión española del índice de Barthel<sup>31</sup>, referida a la situación previa, en el momento del ingreso y en el momento del alta. Además de la puntuación total, se extrajeron dos ítems de esta escala para su análisis independiente: la capacidad de deambulación y la de levantarse de una cama o sillón (transferencias).
4. Evaluación cognitiva, mediante la aplicación de una versión en castellano del Cuestionario sobre el Estado Mental de Pfeiffer (SPMSQ)<sup>32</sup>.
5. Datos de la situación social, mediante la aplicación de la Escala Sociofamiliar de Gijón modificada<sup>33</sup>.

### Características de la intervención geriátrica

El EVG estaba compuesto en el momento del estudio por dos médicos y dos enfermeras; aproximadamente el 50% de sus pacientes correspondía a los enfermos consultados por el servicio de traumatología. Algunos resultados parciales y otros aspectos sobre la forma de trabajo de este EVG han sido publicadas previamente<sup>34-36</sup>. Este equipo recibe interconsultas sobre pacientes ancianos ingresados a cargo de otros servicios hospitalarios. Los tipos de interconsulta se clasifican en tres grupos: a) tipo 1: petición de traslado a otro nivel asistencial, generalmente a unidades de media o larga estancia en otros hospitales; b) tipo 2: petición de valoración geriátrica o integral del paciente en un momento puntual, y c) tipo 3: petición de seguimiento clínico geriátrico durante el tiempo de la hospitalización. El seguimiento incluye la visita diaria del geriatra con acceso directo al tratamiento médico y decisiones clínicas sobre el paciente. Sus objetivos son la detección y tratamiento de las enfermedades agudas o crónicas y de las complicaciones intrahospitalarias que presente el enfermo, la estabilización prequirúrgica, el mantenimiento del grado funcional y del autocuidado, el fomento del uso de rehabilitación intrahospitalaria, la prevención de la yatrogenia y la planificación precoz del alta al nivel asistencial más adecuado a la situación del paciente. En este estudio se considera grupo de intervención

únicamente a los pacientes ingresados por fractura proximal de fémur de quienes el EVG recibió una consulta de las denominadas de tipo 3 o de seguimiento geriátrico. En este tipo de consultas, la enfermera realizó la valoración inicial y la primera entrevista familiar, así como la mayor parte de las actividades de coordinación intra y extrahospitalarias. Tras la valoración inicial, todos los casos se comentaron en sesión interdisciplinaria diaria. El médico completó la valoración clínica, contestando posteriormente la interconsulta, y realizó el seguimiento diario de cada caso. En los casos en que el EVG creyó indicado el cambio de hospital o de nivel asistencial para un paciente, los miembros del propio equipo, llegado el momento, lo propusieron al servicio de traumatología y efectuaron las gestiones de coordinación necesarias para que se llevara a cabo.

Los pacientes con interconsultas a geriatría de tipos 1 y 2 no fueron incluidos en el grupo de intervención, ya que en ellos los miembros del EVG tienen únicamente una intervención puntual, limitada a facilitar el traslado o a formular recomendaciones, pero no toman decisiones clínicas ni realizan un seguimiento. Para comparar el perfil de los pacientes seguidos por el EVG con los que no lo son, se utilizaron los datos de los pacientes ingresados con fractura de cadera sobre los que no se consultó al equipo.

### Ánalisis estadístico

Para la comparación de variables entre el grupo de intervención geriátrica y el que no se consultó se emplearon la  $\chi^2$  en el caso de variables cualitativas y la t de Student para las variables cuantitativas.

Se aplicó un análisis de regresión logística múltiple de incorporación progresiva paso a paso de las variables asociadas en el análisis bivariante. Se utilizaron como variables independientes aquellas que indican un curso hospitalario más eficaz (tener una estancia hospitalaria menor o recibir mayor número de diagnósticos) o un mejor pronóstico funcional (ser intervenido quirúrgicamente o caminar de forma independiente en el momento del alta). Para este análisis se dicotomizaron por la mediana las variables «número de diagnósticos» (recibir más o menos de 8 diagnósticos) y «días de estancia» (permanecer hospitalizado más o menos de 16 días). Los datos fueron analizados en el programa SPSS/PC + 4.0.

## Resultados

Durante los 12 meses de estudio ingresaron en el hospital 449 pacientes con fractura osteoporótica del tercio proximal del fémur. La estancia media fue de 16,9 (desviación estándar [DE], 8) días, y la mediana de estancia, de 16 días (límites, 2-87). Se solicitó el seguimiento geriátrico de 202 pacientes (45%) (grupo de intervención geriátrica), otro tipo de consulta a geriatría (tipos 1 o 2) en 47 pacientes (10%) y no fue consultado de ninguna forma el EVG en otro grupo de 200 pacientes (45%) (grupo utilizado como control). En los pacientes sobre los que se consultó a geriatría, la media de días desde el ingreso hasta la valoración geriátrica fue de 5,3 (DE, 2,9) días y desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica, de 3,8 (DE, 3,9). En 71 pacientes (38,2% sobre los que se consultó que fueron operados), la valoración geriátrica se efectuó antes de la intervención quirúrgica, incluyendo también la valoración preoperatoria.

Las características que diferencian los perfiles de los pacientes consultados al EVG y los no consultados se exponen en la tabla 1. Los primeros son mayores, con más frecuencia varones y presentan ma-

yor tasa de deterioro funcional previo en las actividades de la vida diaria, mayor frecuencia de deterioro cognitivo, mayor número de enfermedades y medicaciones previas y mayor frecuencia de riesgo quirúrgico elevado. Asimismo, necesitan más a menudo ayuda de otras personas en su medio habitual. Ambos grupos tienen un elevado porcentaje de pacientes procedentes de residencias, sin diferencias entre ellos.

Al final de la hospitalización (tabla 2) los pacientes seguidos por geriatría presentan mayores tasas de complicaciones detectadas, de problemas geriátricos diagnosticados y mayor número de diagnósticos totales. Con mayor frecuencia que sobre los que no se consulta, los pacientes seguidos por geriatría fueron interve-

nidos quirúrgicamente y realizaron fisioterapia. La situación funcional en el momento del alta, tanto evaluada globalmente como en términos de capacidad para deambular y para levantarse de la cama o la silla, fue mejor en el grupo de geriatría. La estancia prequirúrgica y la estancia media total fueron mayores en este grupo. Existió una tendencia a una menor mortalidad (reducción del 45%) sin significación estadística. Los pacientes seguidos por geriatría fueron derivados más frecuentemente a unidades de recuperación funcional y los no seguidos fueron dados de alta más a menudo directamente a su domicilio (tabla 3). En el análisis multivariante obtenido (tabla 4), el seguimiento por geriatría apareció como un factor independiente aso-

ciado a ser intervenido quirúrgicamente, a caminar de forma independiente al alta y a recibir más de 8 diagnósticos durante la hospitalización. El seguimiento por geriatría no se asoció de forma independiente con una estancia hospitalaria prolongada.

## Discusión

Respecto al primero de los objetivos de este estudio, los pacientes seguidos por geriatría, como grupo, presentan algunas características que les diferencian de aquellos que no son consultados a este equipo. Son mayores, tienen peor situación funcional previa, mayor frecuencia de deterioro cognitivo, mayor número de enfermedades y medicaciones y mayor

TABLA 1

### Diferencia en el momento del ingreso entre el grupo de pacientes consultados a geriatría y el de los no consultados

	Pacientes no consultados (n = 200)	Pacientes consultados a geriatría (n = 202)
Edad media en años (DE)	81,7 (8)	84,4 (7)
Sexo masculino	34 (17%)	51 (25%)
Índice de Barthel previo medio (DE)	79 (25)	72 (27)
Caminaban previamente <sup>a,*</sup>	184 (94%)	189 (94%)
Capaces de levantarse de la cama o sillón <sup>b,*</sup>	175 (87,5%)	180 (89%)
Deterioro cognitivo al ingreso <sup>c</sup>	82 (41%)	105 (52%)
Media de antecedentes personales (DE)	3,3 (2,2)	5,4 (2,7)
Media de fármacos previos al ingreso (DE)	1,9 (2,2)	3,2 (2,3)
Pacientes de riesgo quirúrgico alto <sup>d</sup>	52 (26%)	109 (54%)
Tipo de fractura		
Subcapital	93 (46,5%)	74 (36,6%)
Pertrocantárea o subtrocantárea	107 (53,5%)	128 (63,4%)
Necesidad de ayuda social antes del ingreso	76 (38%)	116 (57%)
Vivían en residencias antes del ingreso <sup>e</sup>	60 (30%)	62 (31%)

<sup>a</sup>Caminaban previamente solos o con mínima ayuda de una persona; <sup>b</sup>capaces de levantarse previamente de la cama o la silla, solos o con mínima ayuda; <sup>c</sup>puntuación ≥ 5 en el cuestionario de Pfeiffer; <sup>d</sup>puntuación en la escala ASA de III o IV. \*Diferencias que no son estadísticamente significativas; las demás diferencias entre grupos son estadísticamente significativas con una p < 0,05.

TABLA 2

### Diferencias en el curso evolutivo durante el ingreso entre el grupo de pacientes consultados a geriatría y el de los no consultados

	Pacientes no consultados (n = 200)	Pacientes consultados a geriatría (n = 202)
No intervenidos quirúrgicamente	32 (16%)	16 (7,9%)
Realizaron fisioterapia	133 (66,5%)	169 (83,7%)
Deambulan en el momento del alta <sup>a</sup>	63 (33,8%)	110 (56,1%)
Capaces de levantarse de la cama ó la silla al alta <sup>b</sup>	36 (18%)	73 (36%)
Índice de Barthel medio al alta (DE)	34 (21)	38,5 (21)
Media de complicaciones detectadas por paciente (DE)	0,4 (1)	3,8 (2)
Media de problemas geriátricos detectados (DE)	0,5 (0,7)	3,6 (1,7)
Media de diagnósticos totales (DE)	4,2 (2,6)	12,8 (6,4)
Fallecimientos durante el ingreso <sup>e</sup>	11 (5,5%)	6 (3%)
Días desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica (DE)	2,4 (3,4)	3,8 (3,9)
Estancia media (DE)	15,1 (9)	18,7 (6,4)

<sup>a</sup>Deambulan solos o con mínima ayuda de una persona; <sup>b</sup>capaces de levantarse de la cama o la silla solo con mínima ayuda. \*Diferencia no estadísticamente significativa; todas las demás diferencias entre grupos son estadísticamente significativas con una p < 0,05.

TABLA 3

### Diferencias en la derivación en el momento del alta entre el grupo de pacientes consultados a geriatría y el de los no consultados

	Pacientes no consultados (n = 200)	Pacientes consultados a geriatría (n = 202)
Alta directa a su domicilio	120 (60%)	53 (26,2%)
Traslado a residencia de ancianos	59 (29,5%)	62 (30,7%)
Traslado a unidades de media estancia o de rehabilitación	3 (1,5%)	68 (33,7%)
Traslado a unidades de larga estancia	5 (2,5%)	12 (5,9%)
Fallecimientos en el hospital	11 (5,5%)	6 (3%)
Otras derivaciones	2 (1%)	1 (0,5%)

TABLA 4

### Variables independientes predictoras de ser intervenido quirúrgicamente, de deambular al alta, de recibir mayor número de diagnósticos y de estancia media prolongada, según el análisis de regresión logística múltiple paso a paso

	Odds ratio (intervalo de confianza del 95%)
Intervención quirúrgica	
Tipo de fractura (per o subtrocantárea)	8,02 (5,24-12,30)
Seguimiento por geriatría	4,21 (2,80-6,34)
Índice de Barthel previo (por cada punto)	1,02 (1,01-1,03)
Grupos de ASA III o IV	0,27 (0,18-0,40)
Sexo (varón)	0,24 (0,16-0,37)
Deambular al alta solo o con mínima ayuda	49,18 (23,13-104,58)
Realizar fisioterapia	8,26 (5,23-13,04)
Seguimiento por geriatría	2,42 (1,67-3,51)
Sexo (varón)	2,15 (1,57-2,93)
Vivir previamente en el domicilio	
Puntuación previa en el índice de Barthel (por punto)	1,02 (1,01-1,03)
Edad (por cada año)	0,95 (0,93-0,97)
Número de diagnósticos (por cada uno)	0,92 (0,88-0,95)
Recibir más de 8 diagnósticos	79,69 (55,48-114,45)
Seguimiento por geriatría	3,06 (2,13-4,40)
Grupos de ASA III o IV	
Número de fármacos tomados previamente (por cada uno)	1,17 (1,08-1,26)
Estancia hospitalaria mayor de 16 días	
Realizar fisioterapia	2,47 (1,89-3,24)
Grupos de ASA III o IV	1,67 (1,31-2,11)
Tipo de fractura (per o subtrocantárea)	1,63 (1,31-2,03)
Número de complicaciones (por cada una)	1,29 (1,22-1,36)
Edad (por cada año)	0,97 (0,95-0,98)

p < 0,05 en todas las variables.

riesgo quirúrgico. Este hecho resulta en parte lógico, ya que el objetivo de la atención de geriatría es el denominado «paciente geriátrico»<sup>18</sup>, que suele reunir criterios de enfermedad (pluripatología, mayor frecuencia de complicaciones), funcionales (tendencia a la incapacidad), mentales (frecuencia de deterioro cognitivo) y repercusión social de lo anterior. En este sentido, la interconsulta a geriatría desde el servicio de traumatología fue bien orientada hacia los enfermos que teóricamente más se podían beneficiar de ella.

Los pacientes seguidos por geriatría presentan, además de las características mencionadas más arriba, mayor tiempo desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica y con mayor frecuencia son de sexo masculino; estas características, junto a las ya citadas, se han asociado a un peor pronóstico en estudios previos. En concreto, predisponen a una mala evolución funcional después de la fractura, a una estancia hospitalaria más prolongada e incluso a mayor mortalidad<sup>12,37,38</sup>.

Teniendo en cuenta estos hechos, llama la atención que la evolución intrahospitalaria del grupo de pacientes tratados por geriatría, con más problemas que el resto, sea más favorable que la del grupo de no consultados, en contra de lo que cabría esperar. Los pacientes seguidos por geriatría son intervenidos, realizan fisioterapia y deambulan con mayor frecuencia que el resto, y durante el ingreso reciben un mayor número de diagnósticos. Además, tras el alta son derivados más a menudo a unidades de rehabilitación para completar su recuperación funcional.

A fin de conocer la influencia de la actividad del equipo de geriatría en esos resultados se realizó el análisis multivariante presentado. En dicho análisis, el seguimiento por geriatría se presenta como una variable independiente asociada a un mayor porcentaje de intervenciones quirúrgicas, a una mejor situación funcional al alta y a un incremento en la detección de problemas durante el ingreso. La intervención del EVG parece un factor protector para el curso clínico de los pacientes y facilitador de un ingreso hospitalario más eficaz, todo ello sin influir por sí misma en una mayor estancia hospitalaria.

La explicación para los hechos observados debe residir en las características de los pacientes que sufren fracturas de cadera y en las peculiaridades del enfoque asistencial que les proporciona la geriatría. En la esfera clínica, se trata de enfermos de edad muy avanzada, que presentan diversos procesos y en los que es frecuente la descompensación de alguna de sus enfermedades y la aparición de complicaciones (infecciones, alteraciones hemodinámicas y electrolíticas, anemia, desnutrición, etc.) que requieren un diagnóstico y tratamiento individuali-

zado. Desde el punto de vista funcional, la grave repercusión de la fractura de cadera en la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, lo que provoca la aparición de síndromes geriátricos como inmovilidad e incontinencia, justifica por sí misma un diagnóstico por problemas y un plan de cuidados. En la esfera mental, es frecuente el deterioro cognitivo previo, pero también la aparición de cuadros confusionales agudos, trastornos afectivos y síndromes poscaída secundarios a la enfermedad, a sus complicaciones o a la propia hospitalización. Por último, la fragilidad en el entorno social del paciente justifica igualmente la evaluación de esta área y la coordinación de recursos para después del alta. No resulta extraño que la intervención de una especialidad que se dedica al tratamiento de pacientes con este tipo de problemas, a su evaluación integral y a la coordinación de los recursos sanitarios y sociales para su tratamiento mejore su evolución intrahospitalaria.

De forma casi unánime, los estudios previos sobre EVG consultores presentan reducciones de la estancia media hospitalaria en los pacientes sobre los que se consulta de entre el 15 y el 35%<sup>15,21,23-27</sup>. Nosotros también hemos observado una reducción de la estancia durante los primeros 4 años de la actividad del EVG; reducción que es mayor cuanto más tempranamente se efectúe la interconsulta a geriatría<sup>36</sup>. Además, es frecuente que la actividad ortogeriatría obtenga una disminución de la mortalidad en los pacientes que se consultan, de entre el 25 y el 50%<sup>20-22,25,28</sup>, lo que no suele alcanzar una significación estadística en la mayoría de estudios debido, quizás, a la escasa mortalidad en la fase aguda de esta enfermedad. Al igual que nosotros, algunos trabajos previos han encontrado en el grupo de seguimiento geriátrico una mejoría funcional en el momento del alta<sup>25,27</sup> y un mayor número de pacientes intervenidos quirúrgicamente<sup>28</sup>.

Varios estudios han apreciado una reducción de complicaciones en el grupo de seguimiento<sup>20,25,27,28</sup>. En nuestro caso, al contrario, la detección tanto de complicaciones médicas como de problemas geriátricos durante el ingreso fue mayor en el grupo de seguimiento. Lo mismo ocurrió en otro trabajo<sup>39</sup> en el que la intervención geriátrica permitió una mayor detección y tratamiento de enfermedades. Creemos que la valoración por un geriatra motiva una mayor precisión diagnóstica en los ancianos seguidos por él, frente al resto de pacientes, en los que el traumatólogo se centra en el tratamiento de la fractura. De hecho, es conocida la elevada frecuencia de complicaciones y problemas geriátricos, entre los pacientes con fractura de cadera y su relación con

la edad<sup>27,40-42</sup>, que pueden pasar inadvertidos cuando no son valorados sistemáticamente, lo que se conoce en geriatría como efecto «iceberg». También puede haberse producido una mayor incidencia de complicaciones en el grupo de pacientes seguidos por geriatría a causa de su mayor frecuencia de enfermedades y la gravedad de su situación previa.

La principal limitación de este estudio reside, quizás, en el empleo de un grupo control no aleatorio, lo que puede restringir la capacidad de generalizar los resultados. Las dificultades de contar con grupos controles aleatorios en este tipo de práctica, una vez instaurada en un hospital, se reflejan en el hecho de que, de los diez estudios comparativos conocidos por nosotros que evalúan la intervención geriátrica en pacientes con fractura de cadera en su fase aguda y que cuentan con grupo control, sólo en dos casos este grupo es aleatorio<sup>20,25</sup>, mientras que el resto utilizan muestras históricas de pacientes ingresados en una etapa anterior a la puesta en marcha del equipo consultor<sup>15,20-24,26-28</sup>. Otra limitación de nuestro trabajo puede residir en que la selección para consulta a geriatría la realicen los miembros del servicio de traumatología, lo que puede introducir sesgos. Sin embargo, este mismo hecho aporta la información añadida, y novedosa en la bibliografía, del perfil y características diferentes que presentan los pacientes que los médicos del servicio de traumatología consideran candidatos adecuados al seguimiento por geriatría. El trabajo cuenta a su favor con el hecho de que las dos muestras de pacientes son simultáneas, con lo que se soslayan posibles cambios que pueden aparecer en el tiempo, como nuevas técnicas quirúrgicas o anestesiológicas, diferencias en el apoyo de otros servicios como el de rehabilitación, cambios en los recursos para después del alta, diferente grado de «impregnación geriátrica» del personal de los servicios a cargo de los pacientes, etc.

Desde las primeras descripciones de experiencias de colaboración ortogeriatría en los años sesenta, limitadas al tratamiento de pacientes en la fase «subaguada» de la fractura de cadera y que se han generalizado en algunos países<sup>43,44</sup>, en la última década se han propuesto mayores grados de colaboración, incluyendo también la asistencia durante el episodio agudo inmediato a la fractura y el perioperatorio, y se han definido estrategias para ello<sup>15,45-47</sup>. La razón principal radica en que los pacientes con este problema presentan características similares a los considerados «geriátricos»<sup>48-50</sup>, se benefician de una valoración preoperatoria diferenciada, a menudo requieren una estabilización previa a la cirugía y un seguimiento continuado para detectar las

complicaciones y evitar los riesgos inherentes a la hospitalización en este grupo de edad.<sup>30,47,51,52</sup> Por último, durante la fase aguda de la fractura debe planificarse el alta y el plan de cuidados posterior al ingreso.<sup>47</sup>

El trabajo en equipo multidisciplinario proporciona el abordaje más eficaz en los pacientes con fractura de cadera, y las formas de mejorar su aplicación y eficiencia son objeto de interés en la actualidad.<sup>2,14,15,51</sup> En este contexto, los resultados de este estudio contribuyen a definir el tipo de paciente que se beneficia de la interconsulta e intervención de geriatría, además de ampliar la información existente sobre los beneficios que aporta al paciente dicha intervención.

## Agradecimiento

Este estudio fue financiado, en parte, con la Beca del Laboratorio MSD y la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología denominada «Impacto de la fractura osteoporótica sobre la población anciana» correspondiente al año 1998.

Los autores agradecen a los médicos y a las enfermeras supervisoras del Departamento de Traumatología del Hospital Universitario «La Paz» las facilidades de todo tipo que dieron a las observadoras de este estudio para recoger información sobre sus pacientes, y a Rosario Madero, del Servicio de Estadística, su apoyo en el análisis de los datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook P, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet* 1999; 353: 878-882.
- Zuckerman JD. Hip fracture. *N Engl J Med* 1996; 334: 1519-1526.
- Sosa Henríquez M. La fractura osteoporótica de cadera en España. *REEMO* 1993; 2: 41-44.
- Guafabens N. Osteoporosis. *Med Clin (Barc)* 1994; 102: 346-353.
- Agnusdei D, Aorin JA, Arie T, Blanchard F, Boonen S, Compston J et al. Informe sobre la osteoporosis en la Comunidad Europea. Desarrollar huesos fuertes y prevenir fracturas. *REEMO* 1998; 7: 227-230.
- García Sanz B. El proceso demográfico del envejecimiento y sus características más relevantes. En: Guillén Llera F, Ribera Casado JM, editores. *Geriatría XXI. Análisis de necesidades y recursos en la atención a las personas mayores en España*. Madrid: EDIMSA, 2000; 25-53.
- Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori Y, Järvinen M. Hip fractures in Finland between 1970 and 1997 and predictions for the future. *Lancet* 1999; 353: 802-805.
- González-Macías J, Olmos Martínez JM. ¿Cómo se podría evitar la fractura osteoporótica de fémur? *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 453-455.
- French FH, Torgerson DJ, Porter RW. Cost analysis of fracture of the neck of femur. *Age Ageing* 1995; 24: 185-189.
- Summary and Recommendations of a Report of the Royal College of Physicians. Fractured neck of femur. Prevention and management. *J R Coll Phys London* 1989; 23: 8-12.
- Todd CJ, Freeman CJ, Camilleri-Ferrante C, Palmer CR, Hyder A, Laxton CE et al. Differences in mortality after fracture of hip: the East Anglian audit. *Br Med J* 1995; 310: 904-908.
- Parker MJ, Todd CJ, Palmer CR, Camilleri-Ferrante C, Freeman CJ, Laxton CE et al. Inter-hospital variations in length of hospital stay following hip fracture. *Age Ageing* 1998; 27: 333-337.
- Sosa Henríquez M, Segarra Sánchez MC, Limiñana Cañal JM, Priego López, Betancor León P. Fractura osteoporótica de la extremidad proximal del fémur. Relación con el hábitat y diferencias hospitalarias. *REEMO* 1993; 2: 114-117.
- Austin CA, Lawson PJ, Gibson R, Philip I. Proximal femoral fracture: achievements and prospects. *Age Ageing* 1998; 27: 667-670.
- Ogilvie-Harris DJ, Botsford DJ, Worden Hawker R. Elderly patients with fractures: improved outcome with the use of care maps with high-quality medical and nursing protocols. *J Orthop Trauma* 1993; 7: 428-437.
- Briggs RSJ. Orthogeriatric care and its effect on outcome. *J R Soc Med* 1993; 86: 560-562.
- Newman RJ. Special collaborative rehabilitation schemes following femoral neck fracture. 193-203. En: Newman JR, editor. *Orthogeriatrics. Comprehensive orthopaedic care for the elderly patient*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1992; 193-203.
- Gorgorina Aoiz MA, Regato Pajares P. Criterios de ordenación de servicios para la atención sanitaria a las personas mayores. Madrid: Instituto Nacional de la Salud, 1995.
- San José A, Vilardell M. Unidades funcionales interdisciplinarias de geriatría en los hospitales generales. Funcionamiento y análisis de su efectividad. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 336-343.
- Sánchez Ferrín P, Mañas Magaña M, Asunción Márquez J, Dejoz Preciado MT, Quintana Riera S, González Ortega F. Valoración geriátrica en ancianos con fractura proximal de fémur. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1999; 34: 65-71.
- Reig Puig L, Fernández López M, Castellsagues Pique J. Evaluación de un protocolo de tratamiento preoperatorio en ancianos intervenidos por fractura. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996; 31: 199-204.
- Cruz Jentoft AJ, Serra Rexach JA, Lázaro del Nogal M, Gil Gregorio P, Ribera Casado JM. La eficacia de la interconsulta geriátrica en pacientes ancianos ingresados en traumatología. *An Med Intern (Madrid)* 1994; 11: 273-277.
- Abizanda Soler P, Oliver Carbonell JL, Luengo Márquez C, Romero Rizos L. Resultados y beneficios de la creación de un equipo de valoración y cuidados geriátricos en el Hospital General de Albacete: análisis del primer año de funcionamiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33: 195-201.
- González Guerrero JL, García Mayolín N, Lozano Pino G, Alonso Fernández T, Piñas Trejo B. ¿Es rentable un geriatra en un servicio de traumatología? *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1999; 34: 266-271.
- Vidán M, Moreno C, Serra JA, Martín J, Riquelme G, Ortiz J. Eficacia de la valoración geriátrica durante el ingreso hospitalario para cirugía de fractura de cadera en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33 (Supl 1) : 27.
- Elliot JR, Wilkinson TJ, Hanger HC, Gilchrist NL, Sainduby R, Shamy S et al. The added effectiveness of early geriatrician involvement on acute orthopaedic wards to orthogeriatric rehabilitation. *N Z Med J* 1996; 109: 72-73.
- Zuckerman JD, Sakales SR, Fabian DR, Frankel VH. Hip fractures in geriatric patients. Results of an interdisciplinary hospital care program. *Clin Orthop* 1992; 274: 213-225.
- Antonelli Incalzi R, Gemma A, Capparella O, Bernabei R, Sanguineti C, Carboni PU. Continuous geriatric care in orthopedic wards: a valuable alternative to orthogeriatric units. *Aging Clin Exp Res* 1993; 5: 207-216.
- Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978; 49: 239-243.
- Thomas DR, Ritchie CS. Preoperative assessment of older adults. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 811-821.
- Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón MT, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzalbita J. Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28: 32-40.
- González Montalvo JI, Rodríguez Mañas L, Ruiz-pérez Cantero I. Validación del cuestionario de Pfeiffer y la escala de incapacidad mental de la Cruz Roja en la detección del deterioro mental en los pacientes externos de un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1992; 27: 129-133.
- Alarcón T, González Montalvo JI. La escala socio-familiar de Gijón, instrumento útil en hospitalizados de agudos. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33: 178-179.
- Solano Jaurrieta JJ, Jiménez Muela F, González Montalvo JI, Álvarez Darriba E, Alarcón Alarcón MT, López Álvarez E. Equipos de valoración y cuidados geriátricos. Tipología de las solicitudes de consulta y derivaciones realizadas en función de Grupos de Utilización de Recursos. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33: 203-208.
- González Montalvo JI, Gutiérrez J, Alarcón MT. Aplicación de la valoración geriátrica para el correcto uso de niveles asistenciales en la atención al anciano. Propuesta de un diagrama objetivo de toma de decisiones. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33: 115-120.
- González Montalvo JI, Alarcón MT, Del Río M, Gotor P, Aceituno V. Resultados asistenciales de un equipo consultor geriátrico en un hospital general. Cuatro años de actividad. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1999; 34: 336-345.
- Knobel H, Díez A, Arnaud D, Alier A, Ibáñez J, Campodarve I et al. Secuelas de la fractura osteoporótica de fémur en Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 441-444.
- Pagès E, Cuxart A, Iborra J, Olona M, Bermejo B. Fracturas de cadera en el anciano. Determinantes de mortalidad y capacidad de marcha. *Med Clin (Barc)* 1998; 110: 687-691.
- Gilchrist WJ, Newman RJ, Hamblen DL, Williams BO. Prospective randomised study of an orthopaedic geriatric inpatient service. *Brit Med J* 1988; 297: 1116-1118.
- Whitaker JJ, Currie CT. Non-orthopaedic problems in the elderly on an acute orthopaedic unit: the case for geriatrician input. *Health Bulletin* 1989; 47: 72-77.
- Harrington MG, Brennan M, Hodkinson HM. The first year of a geriatric-orthopaedic liaison service: an alternative to "orthogeriatric" units? *Age Ageing* 1988; 17: 129-133.
- Mullen JO, Mullen NL. Hip fracture mortality. A prospective, multifactorial study to predict and minimize death risk. *Clin Orthop* 1992; 280: 214-222.
- Newman RJ. Special collaborative rehabilitation schemes following femoral neck fracture. En Newman J, editor. *Orthogeriatrics. Comprehensive orthopaedic care for the elderly patient*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd., 1992; 193-203.
- Kennie DC. Cuidados peroperatorios: papel de la rehabilitación. En Rowley DI, Clift B, editores. *Traumatología de la tercera edad*. Barcelona: Masson, 1997; 37-60.
- Royal College of Physicians of London. Fractured neck of femur: prevention and management. Londres, 1989.
- Reid J. In collaboration with orthopaedic surgeons. *Age Ageing* 1994; 23: S31-S33.
- González Montalvo JI, Alarcón Alarcón MT. Atención integrada del paciente geriátrico con fractura de cadera. En: Munuera L, editor. *Osteoporosis y fracturas*. Barcelona: Masson, 2000. 154-165.
- Alarcón Alarcón MT, González Montalvo JI, Bárcena Álvarez A, Sánchez-del Corral Usaola F, Muñoz Cebrián C, Salgado Alba A. Características del paciente geriátrico al ingreso en la unidad de agudos de un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28: 285-290.
- Campion EW, Jette AM, Cleary PD, Harris BA. Hip fracture: a prospective study of hospital course, complications and costs. *J Gen Intern Med* 1987; 2: 78-82.
- Valero C, Regaldo P, González Montalvo JI, Alarcón Alarcón MT, Salgado A. Valoración geriátrica integral: diferencias en el perfil de los pacientes de los distintos niveles asistenciales. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998; 33: 81-90.
- Morrison RS, Chassin MR, Siu AL. The medical consultant's role in caring for patients with hip fracture. *Ann Intern Med* 1998; 128: 1010-1020.
- Creditor MC. Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Intern Med* 1993; 118: 219-223.