



ORIGINAL BREVE

Intervención geriátrica en el anciano ingresado por fractura de cadera en el Hospital Universitario de Guadalajara: repercusión clínica, asistencial y económica



Teresa Pareja Sierra^{a,*}, Juan Rodríguez Solís^a, Patricia Alonso Fernández^b, Miguel Torralba González de Suso^c y Mercedes Hornillos Calvo^d

^a Sección de Geriatria, Hospital Universitario de SESCAM, Guadalajara, España

^b Servicio de Admisión, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^c Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario de SESCAM, Guadalajara, España

^d Sección de Geriatria, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de octubre de 2015

Aceptado el 4 de febrero de 2016

On-line el 28 de marzo de 2016

Palabras clave:

Fractura de cadera

Anciano

Intervención geriátrica

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados asistenciales y la repercusión económica de la intervención geriátrica en pacientes mayores de 75 años con fractura de cadera en fase aguda.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes ingresados por fractura de cadera en el Hospital Universitario de Guadalajara (HUGU). Se evaluaron parámetros asistenciales del total de los pacientes ingresados por fractura de cadera en el HUGU entre los años 2002 y 2013 (n = 2.942), tales como número anual de casos, la estancia preoperatoria, la estancia global y la mortalidad. Evaluación del efecto de la intervención geriátrica protocolizada iniciada en 2006 mediante la comparación de datos entre las etapas previa y posterior a su puesta en marcha.

Resultados: La intervención geriátrica ha supuesto una reducción progresiva de estancia media y la mortalidad, aunque con una tendencia a aumentar la estancia prequirúrgica. Comparando la actividad del 2013 con la del 2006, la estancia media se redujo del 18,5 al 11,2 días (-39,2%) y la mortalidad desde el 8,9 hasta el 6,8% (-23%). Por el contrario, la estancia preoperatoria media se mantuvo en 2,7 días de media en los años postintervención, frente a 2,4 en los años previos. A pesar del incremento anual del precio diario de la hospitalización por fractura de cadera, el descenso de la estancia implica una reducción del coste del proceso que supera los 900.000 euros anuales.

Conclusiones: La intervención geriátrica contribuye a la reducción observada de la mortalidad y la estancia hospitalaria por fractura de cadera, disminuyendo el coste de la hospitalización.

© 2016 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Geriatric intervention in elderly hip fracture patients admitted to University Hospital of Guadalajara: Clinical, healthcare and economical repercussions

A B S T R A C T

Keywords:

Hip fracture

Elderly

Geriatric intervention

Objective: To evaluate the healthcare outcomes and economic impact of geriatric intervention in patients over 75 years old with hip fracture in acute phase.

Material and methods: Retrospective study of patients admitted to the University Hospital of Guadalajara (HUGU) due to hip fracture. An analysis was made of the number of cases per year, preoperative period, hospital stay, and mortality of all the patients over 75 years admitted to the HUGU due to hip fracture between 2002 and 2013.

Results: A total of 2942 patients were included. Comparing the activity of 2013 to that of 2006, the mean hospital stay fell from 18.5 to 11.2 days (-39.2%), and mortality from 8.9% to 6.8% (-23%). In contrast, the mean preoperative stay remained at a mean of 2.7 days versus 2.4 in previous years in the early

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: tpareja@sescam.jccm.es, tparejas2@hotmail.com (T. Pareja Sierra).

post-intervention period. Hospital stay decreased, despite a progressive annual increase in the daily cost of hospitalisation due to hip fracture surgery, the reduced stay led to a reduction of the total cost by more than 900,000 euros each year. Geriatric intervention has gradually reduced mean hospital stay and mortality, although with a tendency to increase mean preoperative stay.

Conclusions: Geriatric intervention in patients with hip fracture reduces mortality and length of hospital stay, and decreasing costs.

© 2016 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El envejecimiento de la población en nuestro país supone un incremento progresivo del número de personas mayores ingresadas por fractura de cadera que precisan cuidados específicos¹. Los sistemas sanitarios se enfrentan al triple reto de proporcionarles asistencia médica adecuada en fase aguda, que minimice complicaciones y mortalidad, recuperación funcional suficiente que permita reintegración al entorno previo y adecuada gestión de recursos económicos. La colaboración ortogeriátrica ha demostrado ampliamente sus beneficios en estos pacientes y está por ello en constante desarrollo^{2,3}.

En el Hospital Universitario de Guadalajara (HUGU) en el año 2006, debido al incremento progresivo del número de pacientes ingresados por fractura de cadera (11% anual desde 2002), cada vez más ancianos, con una estancia hospitalaria creciente y una mortalidad en fase aguda de casi el 9%, se decide modificar la asistencia médica a esta patología, hasta entonces exclusivamente quirúrgica.

En el siguiente trabajo se evalúan las características demográficas y médico-quirúrgicas de los pacientes mayores de 75 años que ingresan en el HUGU por fractura de cadera entre los años 2002 y 2013, los resultados clínicos de la intervención geriátrica en fase aguda, así como la repercusión económica de dicha intervención.

Material y métodos

El HUGU es un hospital de tercer nivel que asistió a una población de 250.000 personas en 2012 (22.135 > 75 años). La ratio de residencias de ancianos es de las más elevadas de España, con 10,5 plazas por cada 100 habitantes (6 por cada 100 habitantes en Castilla-La Mancha y 4,2 en España). En nuestro centro los ancianos con fractura de cadera ingresan a cargo de Traumatología. Hasta el año 2006 eran evaluados puntualmente por un geriatra o internista solo si el traumatólogo responsable lo solicitaba. Desde el año 2006 se decide realizar seguimiento médico continuado por parte de Geriátrica de todos estos pacientes. Se realiza valoración geriátrica integral antes de la intervención para establecer un plan de cuidados dirigido a estabilización de patología crónica, prevención de complicaciones y optimización de la resistencia a la cirugía, potenciando la movilización precoz en el postoperatorio^{4,5}. No se dispone de enfermera especialista en Ortopediátrica ni de centro concertado para recuperación funcional postalta.

En el presente trabajo se han evaluado los siguientes parámetros de todos los pacientes mayores de 75 años codificados al alta del HUGU como CMBD 820 (fractura extremidad proximal de fémur; GRD 211, 212, 558 y 818) entre los años 2002 y 2013 ambos incluidos (2.492 pacientes): número de casos anual, edad media, estancia preoperatoria, estancia hospitalaria total y mortalidad. Esta información se obtuvo a través del Servicio de Informática del centro. Se compararon datos de la etapa de atención meramente quirúrgica (2002-2006) con los de la posterior (2007-2013), con tratamiento ortogeriátrico, que se inicia de forma protocolizada para todos los pacientes en 2006. Se realizó una estimación del impacto económico de la intervención geriátrica según los datos aportados por el

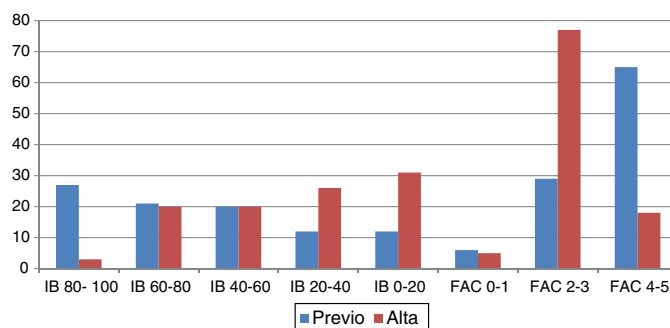


Figura 1. Situación funcional previa a la fractura y en el momento del alta hospitalaria.

Servicio de Gestión Económica del centro, el coste por día de hospitalización de cada paciente que ingresa en el centro por fractura de cadera en estos años.

Del total de los pacientes previamente evaluados, solamente se tuvo acceso al informe de alta de un subgrupo de ellos ingresados por este motivo entre los años 2007 y 2011 ($n = 673$), en los que se recogieron parámetros clínicos. En estos pacientes se ha evaluado comorbilidad (antecedentes médicos y escala de Charlson), tratamientos farmacológicos previos, tipos de fractura y tratamiento quirúrgico, así como complicaciones médicas. También se recogió la situación funcional, cognitiva y social previa al ingreso y al alta evaluado por índice de Barthel (IB), escalas mental (CRM) y física (CRF) de la Cruz Roja, escala de deambulación FAC de Holden y escala de estado cognitivo GDS de Reisberg. No se han analizado parámetros clínicos de los pacientes fallecidos por imposibilidad para acceso a sus informes médicos.

Resultados

Clínicos ($n = 673$; 2007-2011)

El 75% de los pacientes fueron mujeres con edad media de 85,5 años. La situación funcional y capacidad de deambulación previas a la fractura y al alta se describen en la figura 1. El IB medio previo a la fractura fue 63 y al alta 39. Desde el punto de vista cognitivo, el 32% de los pacientes no tenía deterioro ($CRM = 0$) y el 28% presentaba demencia moderada-severa ($CRM \geq 3$). Un 39% vivía en residencia. La estancia media hospitalaria fue de 13,5 días. El 15% de los pacientes que inicialmente proceden de domicilio precisa estancia temporal en residencia de ancianos para recuperación.

Los pacientes evaluados tenían una media de 5 patologías coexistentes y un índice de Charlson medio de 1,71. Los antecedentes médicos, las complicaciones y los tratamientos farmacológicos crónicos se reflejan en la tabla 1.

El tipo de fractura más frecuente fue pertrocantérea (56%). El tratamiento quirúrgico más frecuente el clavo intramedular (22,7%, 152). Se decidió no intervención en el 2% de los casos (pacientes con inmovilidad previa irreversible). Durante el ingreso, el 83%

Tabla 1
Antecedentes médicos, tratamientos farmacológicos y complicaciones hospitalarias más frecuentes

Antecedentes médicos		Ttos. farmacológicos		Complicaciones hospitalarias	
	%	n		%	n
HTA	64	430	Antihipertensivos	63	423
Diabetes	20	134	Hipoglucemiantes	22	148
PT. osteoarticular	18	121	AAS	23	154
Broncopatía crónica	15	100	Clopidogrel	8	53
Arritmias	15	100	Anticoagulante	9	61
ACV	7	47	Benzodiacepinas	30	201
ICC/CI	11	74	Neurolepticos	10	67
FR fémur previa	12	80	Protectores óseos	10	67
			Delirium	63	423
			Insuficiencia renal	18	121
			Inf. o insuf. respiratoria	16	111
			ITU	10	69
			ICC	10	65
			Estreñimiento	40	269
			Infección herida	2	13
			Nuevas UPP	8	53

AAS: ácido acetilsalicílico; ACV: accidente cerebrovascular; CI: cardiopatía isquémica; FR: fractura; HTA: hipertensión; ICC: insuficiencia cardiaca; ITU: infección de tracto urinario; PT: patología; UPP: úlceras por presión.

Tabla 2
Evolución de la actividad asistencial de los pacientes ingresados por fractura de cadera previos a la intervención geriátrica (2002-2006) y posteriores (2007-2013)

	2002	2003	2004	2005	2006	Incremento 2002-2006 (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Incremento 2006-2013 (%)
Edad	85,72	85,57	85,75	85,04	85,51	-0,24	86,06	85,84	86,13	86,35	87,00	86,87	86,20	0,81
Estancia	17,89	16,80	18,44	16,58	18,48	3,30	16,48	13,53	13,54	12,54	10,63	13,06	11,22	-39,29
N.º pacientes	205	203	213	213	228	11,22	250	256	272	292	319	237	254	11,40
Estancia prequirúrgica	2,22	2,20	2,34	2,88	2,47	11,26	2,52	2,11	2,39	2,20	2,42	4,00	3,46	40,08
Mortalidad (%)	12,56	8,44	10,30	11,54	8,92	-28,98	8,37	7,86	5,63	5,14	9,91	5,93	6,79	-23,38

■ Inicio de intervención geriátrica.

de los pacientes reciben tratamiento rehabilitador, una media de 4 sesiones en total.

Asistenciales (n = 2.492; 2002-2013)

Los datos proporcionados por el Servicio de Informática sobre el CMBD 820 en mayores de 75 años se exponen en la [tabla 2](#). Para valorar la influencia de la intervención geriátrica se han comparado varios indicadores de actividad hospitalaria antes y después de la incorporación de esta nueva modalidad de asistencia en 2007.

Durante los años 2002 a 2006 se produjo un incremento progresivo del número de pacientes ingresados (11,22%), que se acompañó de un aumento de estancia media hospitalaria (3,3%). Desde la incorporación del equipo de Ortogeriatría (2007-2013) se mantiene el incremento de casos (11,4%), con reducción marcada de estancia media (39,3%). A pesar de que durante los últimos 3 años (2011 a 2013) se observa un incremento en la estancia prequirúrgica, la media se mantuvo en 2,7 días en los años postintervención frente a 2,4 en los años previos.

En relación con la mortalidad intrahospitalaria, se observa un descenso progresivo, del 8,92% en el año 2006 al 6,79% en 2013, que supone una reducción en la mortalidad de un 23,88%.

Económicos (n = 2.492; 2002-2013)

La disminución de la estancia media supone una reducción de 1.844 estancias anuales. Según los datos aportados por el Servicio de Gestión Económica del centro, el coste por día de hospitalización de cada paciente que ingresa en el centro por fractura de cadera (media global GRD) fue de 412 euros al día en 2006 (228 pacientes, 18,48 días de estancia), incrementándose hasta 661 euros al día en 2013 (254 pacientes, 11,22 días de estancia). Según lo anterior, el coste medio del proceso fractura de cadera fue de 7.613 euros por paciente en 2006 y de 7.403 por paciente en 2013. Si se hubiese mantenido la estancia hospitalaria de 2006 con el coste y número de pacientes de 2013, cada proceso tendría un coste de 11.118 euros en vez de los 7.416 actuales, con lo que el impacto

económico total es superior a los 900.000 euros anuales. El análisis de costes pormenorizado para cada uno de los GRD mencionados en función de su peso y carga económica es actualmente objetivo de estudio en nuestro centro.

Discusión

La muestra analizada en este trabajo es de edad muy avanzada con situación física y mental similar a la descrita en otros estudios nacionales recientes con un grado de comorbilidad algo inferior⁶⁻⁸. Los tipos de patologías crónicas y las complicaciones médicas en el ingreso son equiparables a los de otros trabajos europeos, incluida la elevada prevalencia de delirium⁷⁻⁹. El tiempo medio de espera prequirúrgica, predictor de complicaciones, mortalidad y estancia hospitalaria, es adecuado en comparación con otros trabajos^{2,10}. La existencia de protocolos multidisciplinares, entre ellos el de actitud preoperatoria frente a antiagregantes y anticoagulantes, contribuye a la reducción de este periodo. Dada la importancia del delirium como determinante de peor recuperación física al alta y su elevada prevalencia, son prioritarias políticas de prevención y detección precoz en ancianos quirúrgicos. El presente estudio pone de manifiesto, al igual que previos, una importante reducción de mortalidad y estancia hospitalaria como consecuencia de la intervención geriátrica^{11,12}. Sin embargo, el objetivo prioritario de esta es conseguir la mayor recuperación funcional del paciente y los tiempos para conseguir este objetivo no deben recortarse progresivamente sin límite y sin garantizar lo anterior, sobre todo siendo el IB al alta el principal determinante de nueva institucionalización. La reducción excesiva de la estancia hospitalaria conlleva riesgos claramente documentados¹³. Los centros de media estancia para recuperación funcional son la alternativa más eficiente y con mayor evidencia para resolver el conflicto que supone prolongar la hospitalización para rehabilitación¹⁴. La principal limitación a este trabajo es la ausencia de datos sobre la repercusión de esta intervención en la evolución funcional y mortalidad a medio plazo.

En términos económicos, la intervención multidisciplinar en fase aguda parece claramente coste-efectiva y se traduce en una

reducción de 5 camas de hospitalización diarias, con la consiguiente reducción de costes. Estos datos son concordantes con los evidenciados en estudios previos¹⁵⁻¹⁷ y nos permiten afirmar que la incorporación de los equipos de Orto geriatria optimiza la gestión de los recursos asistenciales hospitalarios. La reducción de los tiempos prequirúrgicos como vía de mejora de la eficiencia del proceso es una de las pocas opciones, junto con la derivación precoz de los pacientes a unidades de recuperación funcional con menor complejidad asistencial, que permitiría alcanzar unos mejores resultados asistenciales y de eficiencia del proceso.

Como conclusión, el presente trabajo corrobora la evidencia que avala la puesta en marcha de unidades ortogeriatricas como medida eficaz para reducir la mortalidad en fase aguda del anciano frágil que ingresa por fractura de cadera de forma coste-efectiva.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Simon Mendez L, Thuisard Vasallo IJ, Gogórcena Aoi MA. La atención a la fractura de cadera en los hospitales del SNS [publicación electrónica]. Madrid: Ministerio de Sanidad y política social; 2010 [consultado 1 Oct 2015]. Disponible en: <http://msps.es/estadEstudios/estadísticas/cmbdhome.htm>
2. Kammerlander C, Roth T, Friedman SM, Suhm N, Luger TJ, Kammerlander-Knauer U, et al. Ortho-geriatric service-a literature review comparing different models. *Osteoporos Int.* 2010;21:637–46.
3. Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL. Orthogeriatric care models and outcomes in hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Trauma.* 2014;28:49–55.
4. Pareja Sierra T, Rodríguez Solís J. Protocolo de tratamiento perioperatorio del anciano ingresado por fractura de cadera. *Med Clin (Barc.).* 2014;143:455–60.
5. Sáez P, Faour O, Valverde JA, Sánchez N. Estrategias de tratamiento en la fractura de cadera en el anciano. Madrid: Ed CPG S.L.; 2013.
6. Bielza Galindo R, Ortiz Espada A, Arias Muñana E, Velasco Guzmán de Lázaro R, Mora Casado A, Moreno Martín R, et al. Implantación de una Unidad de Orto geriatria de Agudos en un hospital de segundo nivel. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013;48:26–9.
7. Tarazona Santabalbina FJ, Belenguier Varea A, Rovira Daudi E, Salcedo Mahiques E, Cuesta Peredó D, Doménech Pascual JR, et al. Early interdisciplinary hospital intervention for elderly patients with hip fractures: Functional outcome and mortality. *Clinics (Sao Paulo).* 2012;67:547–56.
8. Friedman SM, Mendelson DA, Kates SL, McCann RM. Geriatric co-management of proximal femur fractures: total quality management and protocol-driven care result in better outcomes for a frail patient population. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:1349–56.
9. Watne LO, Torbergsen AC, Conroy S, Engedal K, Frihagen F, Hjorthaug GA, et al. The effect of pre- and postoperative orthogeriatric service on cognitive function in patients with hip fracture: Randomized controlled trial (Oslo Orthogeriatric Trial). *BMC Med.* 2014;15:12–63.
10. Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: A cohort study. *Ann Intern Med.* 2011;155:226–33.
11. Sáez P, Sánchez N, Paniagua S, Valverde JA, Montero M, Alonso N, et al. Utilidad de una vía clínica en el manejo del anciano con fractura de cadera. *Rev Esp Geriatr.* 2015;50:161–7.
12. Suhm N, Kaelin R, Studer P, Wang Q, Kressig RW, Rikli D, et al. Orthogeriatric care pathway: A prospective survey of impact on length of stay, mortality and institutionalization. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014;134:1261–9.
13. Nordström P, Gustafson Y, Michaëlsson K, Nordström A. Length of hospital stay after hip fracture and short term risk of death after discharge: A total cohort study in Sweden. *BMJ.* 2015;350, h696.
14. Baztán JJ, Fernández Alonso M, Aguado R, Socorro A. Resultados al año de la rehabilitación tras fractura de fémur proximal en mayores de 84 años. *An Med Intern.* 2000;31:433–40.
15. Miura L, DiPiero A, Homer LD. Effects of a geriatrician-led hip fracture program: Improvements in clinical and economic outcomes. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:159–67.
16. González Montalvo JJ, Alarcón T, Mauleón JL, Gil-Garay E, Gotor P, Martín-Vega A. The orthogeriatric unit for acute patients: A new model of care that improves efficiency in the management of patients with hip fracture. *Hip Int.* 2010;20:229–35.
17. Ginsberg GA, Adunsky A, Rasooly I. A cost-utility analysis of a comprehensive orthogeriatric care for hip fracture patients, compared with standard of care treatment. *Hip Int.* 2013;23:570–5.