

# Interconsulta geriátrica en el Servicio de Traumatología. Beneficios asistenciales

ALARCÓN ALARCÓN T; GONZÁLEZ-MONTALVO J. I.; BÁRCENA ÁLVAREZ A.\*; DEL RÍO SEVILLA M., y GOTOR PÉREZ, P.

Unidad Geriátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid. \* Hospital de Guadarrama. Guadarrama.

**RESUMEN: *Objetivo:*** Describir la actividad de un equipo de valoración geriátrica (EVG) en el servicio de traumatología en un hospital general universitario durante sus primeros años de funcionamiento. Evaluar la influencia sobre parámetros asistenciales de la interconsulta a geriatría en ancianos ingresados en dicho servicio.

***Material y método:*** Se revisaron todas las interconsultas realizadas al EVG a lo largo de tres años (1995-1997) de pacientes mayores de 65 años ingresados en traumatología. Los tipos de interconsulta se clasificaron en: a) valoración geriátrica puntual o el traslado del paciente a otro hospital y b) valoración y seguimiento clínico y tratamiento del paciente durante la hospitalización. En todos los pacientes se realizó una valoración geriátrica integral estructurada.

***Resultados:*** Se observó un cambio en el tipo de consultas solicitadas a lo largo del tiempo. Las peticiones de traslado de pacientes se redujeron de 76% en 1995 al 23% en 1997 y las de seguimiento clínico aumentaron del 24% al 77%. Los pacientes seguidos clínicamente fueron 2 años mayores de edad como media, pero tuvieron una estancia media 8 días menor (20,4, vs 28,8 días;  $p < 0,01$ ), sin aumentar la necesidad de cuidados institucionales tras el alta. La precocidad de la interconsulta a geriatría fue la variable independiente, de entre las estudiadas, que más se asoció a una estancia hospitalaria menor.

***Conclusión:*** El beneficio que aporta la geriatría en pacientes ingresados en traumatología es mayor cuanto más precoz e intensa es la acción directa del geriatra sobre el paciente.

**PALABRAS CLAVE:** Organización. Interconsulta. Traumatología. Geriatría. Estancia hospitalaria. Eficiencia.

## Geriatric consultations by the orthopaedics department. Health care benefits

**ABSTRACT: *Objective:*** A study was made of the consultations received by a Geriatric Assessment Team (GAT) from the orthopaedic department of a teaching hospital. We evaluated the influence on care parameters of the consultations made by the orthopaedics department to the GAT with respect to older patients hospitalized in orthopaedics wards.

***Materials and methods:*** All the consultations to the GAT for patients over 65 admitted to orthopaedics over a three-year period (1995-1997) were reviewed. The types of consultations were classified into Type 1, geriatric assessment or referral of a patient to another hospital, usually geriatric rehabilitation units or long-stay units, or Type 2, a request for assessment, treatment, and clinical follow-up of a hospitalized patient. A standardized geriatric assessment protocol was used with all patients.

***Results:*** The type of consultations made to the GAT changed with time. Requests for referrals decreased from 76% in 1995 to 23% in 1997 and requests for clinical follow-up increased from 24% to 77%. The patients clinically followed-up were 2 years older in mean age, had a shorter hospital stay (20.4 days versus 28.8 days;  $p < 0.01$ ), with no increase in institutionalization at discharge. Earlier GAT consultations were related with shorter hospital stays.

***Conclusion:*** The benefit of GAT consultations for patients admitted to orthopaedics wards increased with earlier and more intense action on hospitalized elderly patients.

**KEY WORDS:** Organization. Interconsultations. Traumatology. Geriatrics. Hospital stay. Efficiency.

### Correspondencia:

Dra. TERESA ALARCÓN  
Unidad Geriátrica.  
Hospital Universitario La Paz  
P. Castellana, 261. 28046 Madrid

Recibido: Julio de 2001.  
Aceptado: Marzo de 2002.

La eficacia de los equipos consultores en geriatría o equipos de valoración geriátrica (EVG), ha sido estudiada en las últimas décadas<sup>1-4</sup>. Si bien han demostrado beneficios para el paciente y el sistema asistencial, su máxima eficacia y efectividad va unida a la posibilidad de acceso precoz y asistencia directa al paciente geriátrico durante la hospitalización<sup>5</sup>.

El objetivo de este trabajo es mostrar la evolución natural de la actividad durante los tres primeros años de un EVG, dentro del servicio de traumatología en un hospital general universitario, así como estudiar las diferencias en el curso de la hospitalización en función de la posibilidad del geriatra de manejar directamente los problemas clínicos de los pacientes ancianos ingresados por problemas traumáticos.

## MATERIAL Y MÉTODO

El EVG estuvo localizado en un hospital con 1.300 camas funcionales, de las cuales aproximadamente 170 pertenecen al servicio de traumatología. En el área sanitaria del hospital cuenta con 700.000 habitantes y existían otros dos hospitales con servicios de geriatría con unidades de rehabilitación geriátrica y otros dos hospitales con unidades de larga estancia, sin servicios de geriatría. El EVG, al igual que el resto de los servicios del hospital, podían proponer pacientes para ser trasladados a dichos hospitales.

El EVG fue creado en diciembre de 1994 compuesto por un médico especialista en geriatría, una enfermera y una trabajadora social. El segundo año se incorporó otra enfermera y otro especialista en geriatría. El EVG carecía de camas propias, desplazándose sus miembros a los diferentes servicios médicos y quirúrgicos del hospital por los que es consultado para evaluar a pacientes mayores de 65 años. El tipo de interconsulta solicitado podía ser: a) tipo 1, si el médico responsable del paciente solicitaba al EVG el traslado del paciente a otro centro o la valoración geriátrica del paciente. El geriatra daba por escrito las recomendaciones que creía que eran necesarias durante la hospitalización, así como la derivación más adecuada al alta hospitalaria; la intervención era sólo puntual, y b) tipo 2, si el médico responsable del paciente solicitaba el seguimiento clínico, valoración y colaboración en el tratamiento por parte del especialista de geriatría. En estos casos, el geriatra visitaba diariamente al paciente y se ocupaba del control médico de sus enfermedades previas, de la prevención, detección y tratamiento de las complicaciones que pudieran surgir durante la hospitalización, la estabilización pre y posquirúrgica (dependiendo de cuando se solicitó la interconsulta). En el mantenimiento del grado funcional y autocuidado, el fomento del uso de la rehabilitación intrahospitalaria y la planificación precoz del alta conjuntamente con traumatología. El geriatra también proponía la derivación al alta hospitalaria que creía más adecuada; la intervención era más precoz, prolongada y existía responsabilidad compartida en el manejo intrahospitalario del paciente.

En este artículo se presentan los resultados de la actividad correspondiente a los tres primeros años de funcionamiento del EVG, desde el 1 de enero de 1995 al 31 de diciembre de 1997. De cada paciente existía una ficha infor-

matizada que recogía sus datos personales, diagnósticos, resultados de la valoración geriátrica, curso hospitalario y derivación al alta. En cada caso se realizó una valoración médica (procesos patológicos, fármacos, síndromes geriátricos, etc.); una valoración funcional (situación previa al ingreso y actual) mediante la versión española del Índice de Barthel<sup>6,7</sup> (IB), que mide diez actividades básicas de la vida diaria, la puntuación de máxima independencia es de 100; c) una valoración cognitiva, mediante la versión española del cuestionario abreviado del estado mental de Pfeiffer<sup>8,9</sup> (orientación, memoria y cálculo, mediante diez preguntas, contando los errores) y la Escala de Incapacidad Mental de la Cruz Roja<sup>10</sup> (EMCR) (evalúa de 0 a 5, de normalidad a vida vegetativa con o sin agresividad respectivamente) que incluye la posibilidad de valorar el estado mental previo y actual de los pacientes, mediante una entrevista con el paciente o el cuidador principal y, por último d) una valoración social mediante la Escala Social de Gijón modificada<sup>11</sup> (situación familiar, condiciones de la vivienda, relaciones y contactos sociales del paciente, apoyos de la red social y situación económica).

Las derivaciones tras el alta pudieron realizarse a diferentes lugares: al domicilio particular previo, a residencias de ancianos, a otros hospitales (unidades de media estancia o rehabilitación y unidades de larga estancia) a control por otros servicios del hospital. Los pacientes a «control por otros servicios» no fueron seguidos hasta el alta por el EVG por diversas razones.

Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS/PC. Se realizó análisis descriptivo bivalente mediante las pruebas «Chi» cuadrado, «U» de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. La prueba de correlación de Pearson se empleó para estudiar la asociación entre variables cuantitativas. Se empleó la regresión lineal múltiple para investigar las variables predictivas independientes asociadas con la estancia hospitalaria en los casos de pacientes seguidos por el EVG hasta el alta (se incluyeron en el análisis las variables numéricas del estudio). Se consideraron estadísticamente significativos valores de p en menores de 0,05.

## RESULTADOS

Desde el 1 de enero de 1995 al 31 de diciembre de 1997 el EVG fue consultado por 2.657 pacientes. Procedían de traumatología 1.029 pacientes (38,7%), los cuales tenían una media de edad de 82,5 años, 154 vivían en residencia (15%) y el resto en su domicilio.

Los datos de la evolución interanual de las consultas se muestran en la Tabla 1. Durante el primer año casi las tres cuartas partes de las consultas fueron para el traslado de los pacientes y una cuarta parte para el seguimiento clínico, consultando por pacientes que llevaban una media de 16 días de estancia en el hospital. Progresivamente las proporciones

**Tabla 1.** Actividad del equipo consultor geriátrico en traumatología. Características de los pacientes valorados (n = 129)

Año	1995 n = 250	1996 n = 323	1997 n = 456	P
Motivo de consulta, n (%)				
1. Traslado/valoración	191 (76)	147 (45,5)	105 (23)	< 0,01
2. Seguimiento	59 (24)	176 (54,5)	351 (77)	
Demora a consulta geriátrica (días)	16,4 (15)	10,5 (11)	7,0 (11)	< 0,01
Estancia hospitalaria (días)	28,6 (15)	24,5 (18)	21,1 (12)	
Edad (años)	82,0 (7,5)	82,6 (7)	82,6 (7)	ns
Diagnóstico de ingreso, n (%)				
1. Fractura de cadera	184 (74)	232 (72)	309 (68)	ns
2. Fractura de pelvis	14 (6)	14 (4)	23 (5)	
3. Otras fracturas	18 (7)	19 (6)	38 (8)	
4. Implantación de prótesis	9 (4)	34 (10,5)	37 (8)	
5. Otros diagnósticos	25 (10)	24 (7,5)	49 (11)	
Situación previa al ingreso				
IB	79,2 (24)	80,4 (25)	77,7 (24)	ns
EMCR	0,9 (1)	0,8 (1)	1,0 (1)	ns
Situación en el momento del ingreso				
IB	27,7 (24)	26,3 (23)	21,5 (21)	< 0,01
SPMSQ	4,1 (3)	4,2 (3)	4,2 (3)	ns
EMCR	1,8 (1)	1,5 (1,5)	1,5 (1)	< 0,05
Destino al alta, n (%)				
1. Domicilio	38 (15)	69 (21)	126 (28)	< 0,01
2. Residencia	28 (11)	53 (16)	87 (19)	
3. Unidades de media estancia geriátrica	131 (52)	134 (41)	112 (25)	
4. Unidad de larga estancia	21 (8)	11 (3)	15 (3)	
5. Fallecimiento intrahospitalario	8 (3)	20 (6)	14 (4)	
6. Control por otros servicios	24 (10)	36 (11)	98 (21)	

IB = Índice de Barthel; EMCR= Escala Mental de Cruz Roja. SPMSQ = Cuestionario Abreviado del Estado Mental de Pfeiffer; ns = no significativo.

se fueron invirtiendo y el tiempo desde el ingreso a la consulta se redujo en más del 50%. Las características previas de las pacientes no variaron con los años. Las derivaciones se muestran también en la Tabla 1.

En función del tipo de consulta que recibía el EVG, puede verse (Tabla 2) cómo los pacientes seguidos clínicamente por geriatría durante la hospitalización fueron de mayor edad, estaban funcionalmente más incapacitados y, sin embargo, tuvieron una estancia media casi 8 días menor. El riesgo social de los pacientes que estaban en domicilio fue similar en ambos grupos. El seguimiento clínico por parte del EVG permitió liberar 4.922 estancias. La Tabla 2 también muestra las derivaciones al alta hospitalaria, según el tipo de consulta solicitada al EVG.

Se calculó el coeficiente de correlación del número de días de estancia hospitalaria de los pacientes con el resto de las variables numéricas (edad, IB, EMCR y días de ingreso a la valoración), encontrando un coeficiente de 0,7043 ( $p < 0,01$ ) entre dicha estancia y el tiempo desde el ingreso a la valoración geriátrica (Tabla 3).

Las variables que se demostraron predictorias de la estancia hospitalaria aparecen en la Tabla 4. Destacó, nuevamente, la influencia de la precocidad de la valoración geriátrica en la reducción de la estancia hospitalaria. La ecuación de regresión obtenida para la estancia hospitalaria, se aplicó a los datos de los pacientes consultados y seguidos en tra-

matología hasta el alta hospitalaria durante 1998, con un error de estimación de tan sólo el 10% (estancia estimada de 20,6 días y estancia real de los pacientes de 18,7 días).

## DISCUSIÓN

En este trabajo se presenta la experiencia durante los primeros años de la introducción de un equipo consultor de geriatría en el servicio de traumatología de un hospital universitario. A medida que la actividad del EVG fue implantándose en el hospital y los médicos del servicio de traumatología fueron conociendo el trabajo y los resultados de la unidad geriátrica, el perfil de las consultas solicitadas fue cambiando. Se pasó de un 7,6% de las consultas solicitando traslados de ancianos fuera del hospital a 23% dos años después, aumentando por el contrario del 24% al 77% las consultas donde el EVG trabajó para tres objetivos de la geriatría: mejorar el diagnóstico y control de los problemas médicos del anciano, evitar su deterioro durante la hospitalización, potenciar el máximo nivel de recuperación funcional y facilitar su vuelta al entorno habitual.

A pesar de que los pacientes seguidos clínicamente por el servicio de geriatría son casi dos años mayores de media, tienen ocho días menos de estancia, sin aumentar la necesidad de cuidados institucionales tras el alta del proceso agu-

**Tabla 2.** Pacientes según tipo de consulta: tipo 1 (petición de valoración geriátrica puntual y/o traslado) y tipo 2 (seguimiento gástrico intrahospitalario)

	1 Valoración y traslado n = 443 (43%)	2 Seguimiento n = 586 (57)	p
Demora a consulta geriátrica (días)	17,5 (15)	5,0 (7)	< 0,01
Estancia hospitalaria (días)	28,8 (16)	20,4 (13)	< 0,01
Edad (años)	81,6 (7)	83,1 (7)	< 0,01
Diagnóstico de ingreso, n (%)			
1. Fractura de cadera	291 (65)	434 (74)	
2. Fractura de pelvis	29 (6,5)	22 (4)	
3. Otras fracturas	34 (8)	41 (7)	< 0,05
4. Implantación de prótesis	40 (9)	40 (7)	
5. Otros diagnósticos	49 (11)	49 (8)	
Situación previa al ingreso IB	79,7 (23)	78,2 (25)	ns
EMCR	0,8 (1)	1,0 (1)	ns
ESGm	6,7 (82)	6,0 (2)	ns
Situación en el momento del ingreso			
IB	28,8 (23,5)	21,2 (21)	< 0,01
SPMSQ	4,0 (3)	4,4 (3)	ns
EMCR	1,6 (1)	1,6 (1,5)	ns
Destino al alta, n (%)			
1. Domicilio	68 (15)	165 (28)	
2. Residencia			
Prevía a ingreso	36 (8)	118 (20)	
«de novo»	10 (2)	4 (1)	< 0,01
3. Unidad de media estancia geriátrica	218 (49)	159 (27)	
4. Unidad de larga estancia	33 (7,5)	14 (2)	
5. Fallecimiento intrahospitalario	16 (3)	30 (5)	
6. Control por otros servicios	62 (14)	96 (16)	

IB = Índice de Barthel; EMCR = Escala Mental de Cruz Roja; SPMSQ = Cuestionario abreviado del Estado Mental de Pfeiffer; ESGm = Escala social de Gijón modificada; ns = no significativo.

do. La duración de la estancia se asocia inversamente con la demora en la interconsulta a geriatría: la estancia media de los pacientes es significativamente menor en los que se solicitó antes y, de hecho, el número de días desde el ingreso hasta la valoración geriátrica fue la variable predictora más fuerte de la duración de la estancia hospitalaria. En el año 1995 la estancia media global del departamento de traumatología estudiado fue de 14,9 días y en 1997 de 13,6 (disminuyó un 8%), mientras que en los pacientes seguidos por el equipo consultor geriátrico, tal disminución durante el mismo período fue de un 26%. En el período estudiado no han existido otras modificaciones relevantes en la actividad hospitalaria que sugieran una influencia en este resultado.

Además de contribuir a racionalizar el uso de las camas de traumatología, todo ello supone un beneficio para el paciente; por un lado recibe una asistencia más especializada y, por otro, disminuyen los riesgos y complicaciones asociados a la estancia hospitalaria. En otros trabajos ya se ha puesto de manifiesto esta aportación del servicio de geriatría al sistema sanitario y al paciente<sup>5,12</sup> (ejecución de diagnósticos y tratamientos, responsabilidad de la situación clínica, aplicación directa de cuidados).

**Tabla 3.** Matriz de coeficientes de correlación entre diferentes variables de la valoración geriátrica aplicada a los pacientes

	ENCRi	IBi	EMCRp	IBp	Edad	DíasVG
Estancia	-0,01	0,01	-0,07	0,06	-0,16**	0,70**
Días VG	-0,04	0,20**	-0,08*	0,06	-0,25**	
Edad	0,31**	0,39**	0,29**	-0,24**		
IBp	-0,53**	0,48**	-0,62**			
EMCRp	0,80**	0,49**				
IBi	-0,61**					

(Estancia: días de estancia; Días VG: días desde el ingreso del paciente hasta la valoración geriátrica; IBp: índice de Barthel previo al ingreso; EMCRp: Escala Mental de la Cruz Roja previa al ingreso; IBi: índice de Barthel al ingreso; ENCRi: Escala Mental de la Cruz Roja al ingreso). (\*p < 0,01, \*\*p < 0,001).

**Tabla 4.** Variables independientes o predictoras de la variable dependiente «estancia hospitalaria» según el modelo de regresión lineal múltiple obtenido

Variables	β	SE	p
Días desde el ingreso a la valoración geriátrica	0,8124	0,0343	0,000
Índice de Barthel al ingreso	-0,1711	0,0224	0,000
Escala Mental Cruz Roja previa al ingreso	-1,2141	0,4359	0,005
Índice de Barthel previo al ingreso	0,0437	0,0214	0,041
Constante	16,44		

Coefficiente de determinación R<sup>2</sup> = 44,91%.

El estudio de la adecuación de las estancias en servicios de traumatología es un problema de actualidad<sup>13</sup>. Los factores que influyen en la duración de la estancia hospitalaria de pacientes ancianos ingresados en traumatología, se han analizado recientemente por Kennie<sup>14</sup>, quien los clasifica en «factores intrínsecos», poco modificables, como la edad, el tipo de fractura, la gravedad del paciente y sus patologías, y «factores clínicos» o asistencia perioperatoria, sobre la que se puede influir mejorando los resultados en un menor plazo de tiempo y que a su vez consisten en la precocidad e intensidad de la rehabilitación, atención geriátrica complementaria en el manejo de problemas médicos y disponibilidad de recursos sanitarios y sociales para después del alta. El paciente anciano con fractura de cadera es de elevada edad, padece varias enfermedades y frecuentes complicaciones médicas, asociándose estas últimas a estancias hospitalarias más prolongadas<sup>15</sup>.

Los ancianos de avanzada edad con fractura de cadera reúnen sin duda criterios de «pacientes geriátricos». La simbiosis traumatología-geriatría («ortogeriatría») ha sido estudiada inicialmente en la fase posterior al proceso agudo

traumatológico<sup>16,17</sup> (fase de rehabilitación) y recientemente también durante la fase aguda, encontrándose durante esta última, en el grupo de seguimiento geriátrico<sup>18-23</sup>, una menor mortalidad, reducciones de la estancia media hospitalaria en los pacientes consultados de entre el 15 y el 35%<sup>19,20,23-28</sup>, mejoría funcional de los pacientes en el momento del alta<sup>12,23,28</sup> y un mayor número de pacientes intervenidos quirúrgicamente<sup>12,19</sup>.

La experiencia de nuestro equipo, compartida por otros EVG existentes en hospitales de nuestro entorno, ponen de manifiesto el beneficio de la colaboración entre ambas especialidades en el cuidado agudo de ancianos ingresados en traumatología. Colaboración que beneficia tanto a los ancianos hospitalizados como al sistema sanitario, por lo que sería beneficioso la implantación de este tipo de unidades en los hospitales que no disponen de ellas.

## BIBLIOGRAFÍA

- González-Montalvo JI. Unidades funcionales interdisciplinares y servicios de geriatría. Diferentes realidades con un destino común. *Rev Gerontol* 1994;1:20-2.
- Rubenstein LZ. Documenting impacts on geriatric consultation. *J Am Geriatr Soc* 1987;35:829-30.
- Winograd CH, Stearns C. Inpatient geriatric consultation. Challenges and benefits. *J Am Geriatr Soc* 1990;38:926-32.
- Winograd CH, Gerety MB, Lai NA. A negative trial of inpatient geriatric consultation. Lessons learned and recommendations for future research. *Arch Intern Med* 1993;153:2017-23.
- Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993;342:1032-6.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil* 1965;14:61-5.
- Alarcón MT, González-Montalvo JI, Salgado A. Valoración funcional del paciente anciano. En: Salgado A, Alarcón MT, ed. Valoración del paciente anciano. Barcelona. Masson: 1993; p. 47-72.
- Pfeiffer EA. Short Portable Mental Status Questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975;23:433-41.
- González-Montalvo JI, Rodríguez L, Ruipérez 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;27:129-33.
- Guillén F, García A. Ayuda a domicilio. Aspectos médicos en geriatría. *Rev Esp Gerontol* 1972;7:339-46.
- Alarcón MT, González-Montalvo JI. La Escala Socio-Familiar de Gijón, instrumento útil en el hospital general. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998;33:178-9.
- González-Montalvo JI, Alarcón T, Sáez P, Bárcena A, Gotor P, Del Río M. La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera. *Med Clin (Barc)* 2001;116:1-5.
- Riquelme O, Garrido G, Rodríguez P, Ortega C, Villa A, Riquelme G. Adecuación de los ingresos y días de estancia en pacientes ingresados en el Servicio de Traumatología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. *Rev Ortop Traumatol* 2000;1:49-54.
- Kennie DC. Cuidados preoperatorios: papel de la rehabilitación. En: Rowley DI, Clift B (editores). *Traumatología en la tercera edad*. Barcelona: Masson SA, 1997; p. 37-60.
- Sales JM, Orozco R, Benet J, Domínguez A, Salleras LI. Fracturas peritrocantéreas en Cataluña. Tratamiento y estancias hospitalarias. *Rev Ortop Traumatol* 1997;41:461-5.
- Boyd RV, Hawthorne J. The Nottingham orthogeriatric unit after 1,000 admissions. *Injury: Br J Accident Surgery* 1984; 15:193-6.
- Murphy PJ, Rai GS, Lowy M, Bielwaska C. The beneficial effects of joint orthopaedic-geriatric rehabilitation. *Age Ageing* 1980;16:273-8.
- Cruz AJ, Serra JA, Lázaro M, Gil P, Ribera JM. La eficacia de la interconsulta geriátrica en pacientes ancianos ingresados en traumatología. *An Med Intern (Madrid)* 1994;11:273-7.
- Incalzi RA, Gemma A, Capparella O, Bernabei R, Sanguinetti C, Carbonin PU. Continuous geriatric care in orthopedic wards: A valuable alternative to orthogeriatric units. *Aging Clin Exp Res* 1993;5:207-16.
- Reig L, Fernández M, Castellsagues J. Evaluación de un protocolo de tratamiento preoperatorio en ancianos intervenidos por fractura. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996;31:199-204.
- Sánchez P, Mañas M, Asunción J, Dejoz MT, Quintana S, González F. Valoración geriátrica en ancianos con fractura proximal de fémur. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1999;34:65-71.
- Serra JA, Vidán M, Moreno C, Martín J, García D, Ortiz J. Eficacia a medio plazo del tratamiento geriátrico hospitalario agudo en ancianos con fractura de cadera. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1998;33(Supl 1):28.
- Vidán M, Moreno C, Serra JA, 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.
- Abizanda P, Oliver JL, Luengo C, Romero 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.
- Elliot JR, Wilkinson TJ, Hanger HC, Gilchrist NL, Sainsbury R, Shamy S, et al. The added effectiveness of early geriatrician involvement on acute orthopaedic wards to orthogeriatric rehabilitation. *N Z Med J* 1996;109:72-3.
- González JO, García N, Lozano G, Alonso T, Piñas B. ¿Es rentable un geriatra en un servicio de Traumatología? *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1999;34:266-71.
- Ogilvie-Harris DJ, Botsford DJ, Worden R. Elderly patients with fractures: improved outcome with the use of care maps with high-quality medical and nursing protocols. *J Orthop Trauma* 1993;7:428-37.
- Zuckerman JD, Sakales SR, Fabian DR, Frankel VH. Hip fractures in geriatric patients. Results of an interdisciplinary hospital care program. *Clin Orthop* 1992;274:213-5.