



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



ORIGINAL

Factores asociados a mejoría funcional y nueva institucionalización en enfermos con intervención rehabilitadora en una unidad de media-larga estancia

E. Castellano Vela^{a,*}, F. Gómez Pajares^b, A. Rochina Puchades^a y M. Gil Egea^a

^aÁrea Médica Integral, Hospital Pare Jofré, Valencia, España

^bUnidad de Medicina Preventiva, Hospital Malva-Rosa, Valencia, España

Recibido el 23 de diciembre de 2008; aceptado el 29 de junio de 2009

PALABRAS CLAVE

Actividades de la vida diaria;
Unidad de media estancia;
Nueva institucionalización al alta;
Ancianos;
Valoración geriátrica integral;
Rehabilitación

Resumen

Fundamento y objetivo: Determinar qué factores se asocian con una ganancia funcional clínicamente relevante (GFCR) superior a 19 en el índice de Barthel y con nueva institucionalización al alta (NIA) en pacientes con intervención rehabilitadora.

Pacientes y método: Estudio prospectivo en pacientes con intervención rehabilitadora ingresados entre 2000 y 2005 en una unidad de media-larga estancia. Se recogieron datos demográficos, biopsicosociales y de laboratorio.

Resultados: Participaron en el estudio 153 pacientes para el primer objetivo y 148 para el segundo. Alcanzó una GFCR el 53,3% de los pacientes. La incidencia de NIA fue del 23,7%. En el análisis multivariante se relacionaron con una GFCR los siguientes factores: edad (OR: 0,95), sexo femenino (OR: 0,35), objetivo de remisión rehabilitador (OR: 7,43), diagnóstico principal infeccioso (OR: 10,35), dependencia moderada al ingreso (OR: 0,09), ausencia de desnutrición (OR: 3,12), alta comorbilidad (OR: 0,31), necesidad de curas al ingreso (OR: 0,36) y uso de ansiolíticos al ingreso (OR: 9,11). Asimismo, se relacionaron con NIA: edad (OR: 1,12), remisión para larga estancia (OR: 7,84), enfermedad pulmonar crónica (OR: 0,29), número de fármacos al ingreso (OR: 0,82), neurolepticos al ingreso (OR: 7,42), vivir con familiares (OR: 0,29) e infección nosocomial (OR: 2,99).

Conclusiones: Se ha detectado un conjunto de variables asociadas a una GFCR y al riesgo de NIA, que podrían ser utilizadas tanto para optimizar los recursos rehabilitadores como para planificar la necesidad de un recurso residencial al alta.

© 2008 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: castellano_enr@gva.es (E. Castellano Vela).

KEYWORDS

Activities of daily living;
Measurement unit;
Institutionalization;
Aged;
Geriatric assessment;
Rehabilitation

Factors associated with a significant functional gain and new institutionalisation in rehabilitated patients admitted to a long term care unit

Abstract

Background and objectives: To determine which factors are associated with a functional gain above 19 on Barthel's index (CSFG) and also factors associated with a new post-discharge institutionalisation (NPDI) in patients who underwent rehabilitation intervention whilst admitted to a medium long term care unit.

Patients and methods: Prospective study of patients admitted between 2000 and 2005 who underwent a rehabilitation intervention. Demographic, mind-body and laboratory data were collected.

Results: 153 patients were selected for the first aim and 148 for the second. 53.3% of the patients achieved a CSFG. The incidence of NPDI was of 23.7%. The following factors were associated with a CSFG in the multivariate analysis: age (OR: 0.95), female gender (OR: 0.35), rehabilitation objective at admission (OR: 7.43), infectious disease as primary diagnosis (OR: 10.35), mild dependence at admission (OR: 0.09), absence of malnutrition (OR: 3.12), high comorbidity (OR: 0.31), need of wound care (OR: 0.36) and anxiolytic intake at admission (OR: 9.11). Likewise, the following factors were associated with the occurrence of a NPDI: age (OR: 1.12), long-term care objective at admission (OR: 7.84), chronic lung disease (OR: 0.29), number of drug prescriptions at admission (OR: 0.82), neuroleptic intake at admission (OR: 7.42), living with relatives (OR: 0.29) and nosocomial infection during the hospital stay (OR: 2.99).

Conclusions: Several factors have been associated to CSFG and NPDI and they would be useful to optimise rehabilitation resources and to plan post-discharge institutional transfer.

© 2008 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El aumento de la dependencia en la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) respecto a la situación basal tras la hospitalización por cualquier proceso agudo es un hecho muy habitual en ancianos. En una proporción destacable de ellos, un tercio como mínimo, esa pérdida funcional persiste al alta¹⁻⁵. Este hecho puede conllevar importantes consecuencias tanto para el paciente como para su familia y la sociedad, en términos de un mayor riesgo de mortalidad y de ingreso en residencias, una peor calidad de vida y un aumento de las cargas sanitarias y sociales⁶⁻⁸.

Las unidades de media estancia o convalecencia (UME-C), gracias a su estructura y recursos rehabilitadores, constituyen el nivel asistencial sanitario más apropiado para intentar conseguir en aquellos pacientes con dicha pérdida funcional un grado adecuado de recuperación que reduzca al máximo todas las consecuencias negativas arriba referidas⁹⁻¹¹. Dentro del concepto de UME-C se incluyen unidades de rehabilitación geriátrica y unidades polivalentes que difieren fundamentalmente en los objetivos al ingreso, exclusivamente rehabilitador en el primer caso y con objetivos más amplios (convalecencia, rehabilitación, cuidados paliativos, etc.) en el segundo. Es obvio que tanto esta diferencia de objetivos, como la selección de pacientes que conlleva, marca de manera crítica la estancia media. Si a esta heterogeneidad le añadimos que su disponibilidad y medios rehabilitadores son con frecuencia limitados, resulta esencial intentar mejorar la variabilidad de su eficiencia rehabilitadora¹². Para ello, es necesario identificar qué

factores pueden ayudar a los profesionales sanitarios a definir la tipología de pacientes con más posibilidades de conseguir, en un tiempo razonable, un nivel de independencia funcional suficiente que posibilite la vuelta a su entorno social habitual tras el alta, reduciendo al mínimo los costes sociosanitarios. Se han descrito en la literatura científica diversos factores asociados a dichas posibilidades, que van desde la edad, la comorbilidad, la gravedad del proceso agudo o la situación funcional hasta el estado mental o el nutricional o el grado de apoyo social¹³⁻¹⁶. Al ser escasos los trabajos publicados al respecto en nuestro entorno¹⁷⁻¹⁹, este estudio identifica en una unidad de media y larga estancia (UMLE) qué factores de la valoración geriátrica integral al ingreso y qué complicaciones médicas durante la estancia se relacionan con la consecución de una ganancia funcional clínicamente relevante (GFCR) y con el riesgo de nueva institucionalización al alta (NIA) en pacientes sometidos a una intervención rehabilitadora.

Material y método

Ámbito del estudio: UMLE del Hospital Malva-Rosa de Valencia, unidad polivalente incluida dentro del programa de atención a crónicos de la Comunidad Valenciana.

Sujetos y tipo de estudio: se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes ingresados en la UMLE entre el 1 de noviembre de 2000 y el 31 de octubre de 2005. No ingresaban en la citada unidad pacientes en situación clínica muy inestable, con problemática social aislada o cuya situación clínica pudiera ser asumida por un

recurso sanitario de ámbito comunitario. Para formar parte del estudio los sujetos debían reunir las siguientes condiciones: haber ingresado en la UMLE durante el período de estudio, haber sido sometido a algún tipo de intervención rehabilitadora activa durante su estancia y haber dado expresamente, el sujeto o sus representantes, el consentimiento para la participación en el estudio. Fueron excluidos del estudio aquellos pacientes que cumplían alguno de los siguientes criterios: padecer una enfermedad oncológica en situación avanzada, tener una dependencia funcional previa total (índice de Barthel [IB] menor de 20 puntos), haber sido remitido con objetivo de cuidados paliativos, haber sido trasladado durante su estancia a un hospital de agudos por empeoramiento clínico grave o haber fallecido durante el ingreso. A estos últimos se les añadía el proceder de una residencia antes del ingreso para el estudio relacionado con los factores asociados a una nueva institucionalización tras el alta.

Variables de estudio: todos los pacientes eran valorados en las primeras 72 h tras su ingreso por el equipo asistencial multidisciplinario, tras lo cual se realizaba el plan de atención inicial. El seguimiento y reajuste de dicho plan era realizado por el equipo referido cada dos semanas, decidiéndose de forma conjunta el momento del alta y planificando con el paciente y la familia la mejor ubicación tras ella. Al ingreso se recogieron los siguientes datos: sexo, edad, procedencia (hospital o domicilio), estancia en el hospital remitir, ingresos hospitalarios previos en el último año, motivo de remisión (convalecencia, rehabilitación o larga estancia), diagnóstico principal (textual y por grupo de la Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9 Modificaciones Clínicas [CIE 9-MC]), existencia de deficiencia sensorial visual y/o auditiva previa limitante, presencia de incontinencia fecal y/o urinaria, comorbilidad (índice de Charlson²⁰ [puntos] y enfermedades que lo definen), número de fármacos que está tomando, uso de psicofármacos (ansiolíticos, neurolépticos, antidepresivos y/o hipnóticos), IB²¹ previo (un mes antes del proceso actual) y actual, índice de Lawton y Brody²² previo (un mes antes del proceso actual), cuestionario de Pfeiffer²³ corregido por estudios, ansiedad (escala de Goldberg²⁴), depresión (escala de Goldberg²⁴ confirmada con la versión abreviada de 15 ítems de la escala Yesavage²⁵), albúmina (g/dl), Mini Nutritional Assessment²⁶ (MNA), uso de pañal, existencia de úlceras por presión, necesidad de curas, necesidad de algún tipo de ayuda técnica para traslados (silla de ruedas, andador y/o muletas) y convivencia previa (solo, con familiares y residencia).

Durante el ingreso se recogieron datos sobre si el paciente presentó alguna infección nosocomial, algún episodio de delirium (evaluado con el Confusional Assessment Method²⁷) o alguna complicación médica aguda con relevancia clínica¹⁰, principalmente fallo cardíaco, insuficiencia respiratoria, deterioro significativo de la función renal basal o anemia severa con necesidad de transfusión. Al alta se recogió estancia hospitalaria, IB en ese momento y destino (domicilio o residencia).

Se calculó la pérdida funcional al ingreso como la diferencia entre el IB previo y el IB al ingreso (puntos). Por otra parte, se obtuvieron el grado de dependencia funcional para las ABVD, el grado de dependencia severa para las actividades instrumentales de la vida diaria, el grado de deterioro cognitivo y la desnutrición, respectivamente, a

partir de las siguientes variables: IB, índice de Lawton, cuestionario de Pfeiffer y MNA. En estos casos se usaron los puntos de corte recomendados en la literatura médica^{21-23,26}. En algunos análisis se utilizó el índice de Charlson categorizado (menor de 2 puntos o mayor o igual a 2 puntos). Además, se calcularon las siguientes variables asociadas al impacto de la actividad rehabilitadora: ganancia funcional (GF) (diferencia entre el IB al alta y el IB al ingreso; puntos), índice de Heinemann corregido (porcentaje que representa la GF respecto a la pérdida funcional al ingreso) y eficiencia de la GF (cociente entre la GF y la estancia hospitalaria; puntos por día) y su nivel (bajo si era inferior o igual a 0,5, moderado si era mayor de 0,5 y menor o igual a 1 y alto si era superior a 1)¹⁰.

Las dos últimas variables obtenidas fueron la GFCR (mayor o igual a 20 puntos), considerada como objetivo de recuperación funcional que se ajusta mejor a poblaciones con claro predominio geriátrico según trabajos previos^{10,17}, y la NIA.

Análisis estadístico: para cada uno de los dos objetivos, factores asociados con una GFCR y con NIA, se siguió la misma estrategia de análisis. Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo general de las variables mencionadas anteriormente, utilizando la media y desviación típica en el caso de las cuantitativas continuas, y la frecuencia absoluta y relativa en el caso contrario. Seguidamente se realizaron análisis bivariantes atendiendo a las dos variables dependientes antes mencionadas. Se utilizaron las pruebas de la Ji cuadrado de Pearson, la exacta de Fisher y de la "t" de Student según resultase adecuado. Se efectuó análisis multivariante mediante regresión logística no condicional. En todos los análisis se trabajó con un nivel de confianza del 95%. Se utilizó el programa SPSS versión 15, excepto para el ajuste de los modelos multivariantes, donde se usó el programa STATA versión 9.

Resultados

Para el estudio sobre factores asociados a la GFCR fueron seleccionados un total de 153 enfermos, mientras que para el de factores relacionados con una NIA, lo fueron 148 sujetos. El proceso de selección de éstos se encuentra descrito con detalle en la [figura 1](#).

Las características y parámetros asistenciales que describen a los pacientes del estudio sobre la GF se muestran en la [tabla 1](#). Al tratarse prácticamente de la misma muestra, se ha obviado realizar otra tabla para los pacientes incluidos en el estudio de NIA. Cabe señalar, además, que el 84,2% de los sujetos tenía algún tipo de incontinencia al ingreso y el 61,4% alguna deficiencia sensorial previa limitante, y que el 64,7% necesitaba algún tipo de ayuda técnica para traslados y deambulación al ingreso. Las patologías concretas que con mayor frecuencia motivaron el ingreso en la unidad fueron ictus (44 pacientes), reagudizaciones de una enfermedad cardiopulmonar crónica (30 pacientes), infecciones respiratorias (16 pacientes) y fracturas (11 pacientes). El 54,2% de los individuos presentó una o más complicaciones médicas agudas con relevancia clínica durante su estancia.

De la población seleccionada para el estudio de los factores de riesgo para NIA, 35 individuos (23,7%) fueron remitidos a residencia.

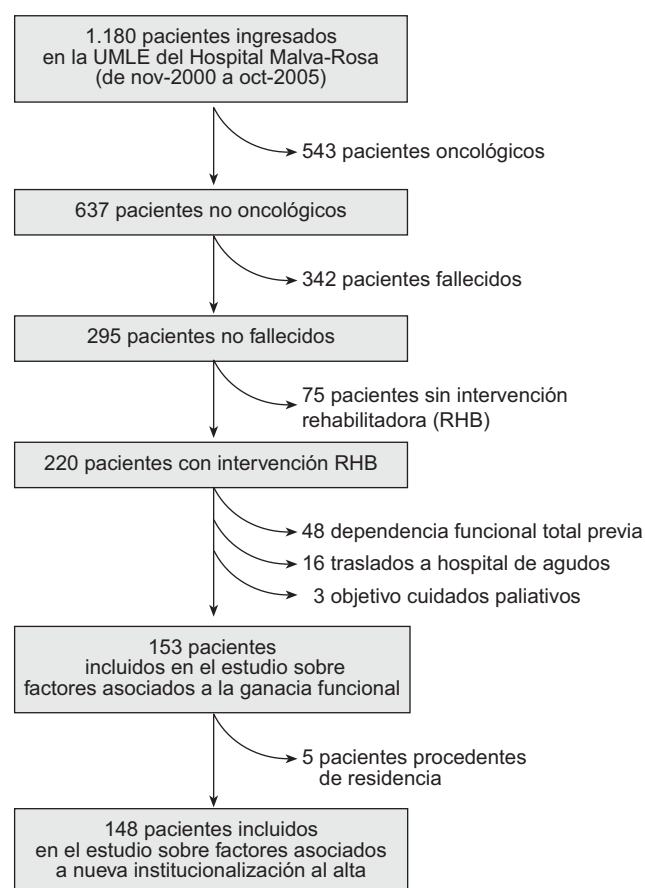


Figura 1 Proceso de selección del estudio.

Con respecto a los resultados asistenciales, cabe señalar que al alta 73 pacientes (48,7%) quedaron con un IB igual o superior a 40 puntos, mientras que 44 (29,3%) obtuvieron un IB igual o superior a 60 puntos. Alcanzaron una GFCR algo más de la mitad de los pacientes, aunque con un nivel bajo de la eficiencia en 100 pacientes (66,7%), moderado en 22 (14,7%) y alto en 28 (18,7%). Obtuvieron una GF mayor o igual a 30 puntos 57 enfermos (38,0%). Consiguieron al alta un IB de 60 o más puntos 34 sujetos (30,9%) de los 110 que podían hacerlo (aquellos con un IB previo de 60 o más que al ingreso era inferior a 60 puntos), alcanzando el 60,0% de ellos una GFCR. Tan sólo 25 individuos (16,7%) consiguieron al alta mantener o aumentar la puntuación de su IB previo y sólo 34 (22,7%) mantuvieron o mejoraron su grado de dependencia funcional previa.

En lo referente a los factores asociados a una GFCR, cabe destacar que en el análisis bivalente (tabla 2) se encontró relación con las siguientes variables: edad, sexo, objetivo de remisión, diagnóstico principal, índice de Charlson, insuficiencia cardíaca, demencia, uso de neurolépticos, uso de ansiolíticos, IB previo, IB al ingreso, grado de deterioro cognitivo (Pfeiffer), desnutrición (MNA), necesidad de curas, infección nosocomial, estancia y destino al alta. En el modelo multivariante (tabla 3) permanecieron las siguientes variables: edad, sexo, objetivo de remisión rehabilitador, diagnóstico principal, desnutrición (MNA), IB al ingreso, toma de ansiolíticos, precisar algún tipo de cura e índice de Charlson.

Con respecto a los factores asociados a una NIA, cabe señalar que en el análisis bivalente se encontraron asociaciones con las siguientes variables (tabla 4): edad, número de fármacos, número de ingresos en el último año, MNA, IB previo y al ingreso, cuestionario de Pfeiffer, objetivo de remisión, enfermedad pulmonar crónica, demencia, presencia de UPP, índice de Lawton previo, ser portador de pañal, toma de neurolépticos, infección nosocomial, convivencia previa, precisar de curas, estancia, IB al alta, GF y eficiencia de la GF. Las variables que formaron parte del modelo multivariante fueron la edad, el objetivo de remisión, el número de fármacos, la toma de neurolépticos, el sufrir una infección nosocomial, la enfermedad pulmonar crónica y la convivencia previa (tabla 5).

Discusión

Tanto las posibilidades de mejoría funcional como el grado de dependencia final de cualquier paciente que sufre un proceso agudo dependen de la interacción de tres factores. El primero es la situación global previa del paciente y, por tanto, su grado de reserva fisiológica para responder a cualquier tipo de agresión, de manera que cuanto mejor sea ésta, mayores serán dichas posibilidades. La segunda, es la severidad del evento agudo, de forma que a mayor gravedad, menores posibilidades. Y la tercera, la calidad de los cuidados sanitarios recibidos durante su asistencia, de modo que cuanto mayor sea, más aumentarán dichas posibilidades^{4,28}.

Los pacientes incluidos en nuestro estudio presentaban, con respecto a los estudiados en otros trabajos semejantes^{10-12,19}, una comorbilidad previa mayor y un deterioro global (funcional, cognitivo y nutricional) al ingreso más severo. Consecuentemente, era de esperar una mayor dificultad para conseguir una recuperación funcional de relevancia clínica, y todavía más difícil era que dicha recuperación fuera completa. De hecho, al alta, menos de una cuarta parte de los pacientes estudiados recuperaron completamente su capacidad funcional previa.

A pesar de todas estas dificultades, el objetivo de la reducción de la pérdida funcional ocurrida tras la hospitalización debe ser conseguir un grado de autonomía del paciente, que reduzca al mínimo la necesidad de un alto nivel de cuidados y la sobrecarga del cuidador principal, evitando, así, tanto que empeore su calidad de vida como la posibilidad de ingreso en una residencia. Conocer qué pacientes van a conseguir dicho grado de recuperación funcional es esencial para su inclusión en un programa rehabilitador. Con ello se evitaría la sobrecarga ineficiente de los recursos rehabilitadores, reduciéndose al mismo tiempo la estancia. En este sentido, se observó que los pacientes con GFCR tuvieron, respecto a los que no la consiguieron, una menor estancia y una incidencia menor de NIA. En este último caso, todavía era más evidente dicha diferencia si se consideraba la eficiencia de la GF.

La mayoría de los factores identificados de manera independiente con una GFCR al alta coinciden con los señalados en otros estudios publicados al respecto^{13-15,17-19}. Entre ellos, cabe referir la edad (a mayor edad menor probabilidad de respuesta), la comorbilidad (a mayor índice

Tabla 1 Parámetros descriptivos de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	Categoría	Recuento (%)
Sexo femenino		101 (66,0)
Edad (años)		76,1 (10,0)*
Edad superior o igual a 65 años		133 (86,9)
Procedencia	Hospital	137 (89,5)
	Domicilio	16 (10,5)
Estancia en hospital de origen (días; n=137)		22,9 (21,6)*
Número de ingresos previos en el último año		1,6 (1,0)*
Motivos de remisión	Convalecencia	103 (67,3)
	Rehabilitación	31 (20,3)
	Larga estancia	19 (12,4)
Diagnóstico principal (CIE 9)	Enfermedades del SNC	56 (36,6)
	Enfermedades circulatorias	25 (16,3)
	Enfermedades infecciosas	19 (12,4)
	Enfermedades respiratorias	16 (10,5)
	Otras categorías	37 (24,2)
Índice de Charlson al ingreso (puntos)		2,8 (1,7)*
Enfermedad cerebrovascular		69 (45,1)
Diabetes mellitus		57 (37,3)
Enfermedad pulmonar crónica		46 (30,1)
Insuficiencia cardíaca		40 (26,1)
Demencia		24 (15,7)
Número de fármacos al ingreso		7,5 (3,1)*
Uso de ansiolíticos al ingreso		12 (7,8)
Uso de neurolépticos al ingreso		21 (13,7)
Uso de antidepresivos al ingreso		20 (13,1)
Uso de hipnóticos al ingreso		36 (23,5)
Índice de Barthel previo (puntos)		77,7 (23,9)*
Índice de Barthel al ingreso (puntos)		16,1 (19,9)*
Índice de Barthel al alta (puntos; n=150)		37,9 (30,6)*
Dependencia severa previa en índice de Lawton (n=145)		71 (49,0)
Grado de deterioro cognitivo al ingreso (Pfeiffer)	Ninguno	75 (49,0)
	Leve	21 (13,7)
	Moderado	29 (19,0)
	Severo	14 (9,2)
	No evaluable	14 (9,2)
Ansiedad al ingreso (Goldberg; n=106)		39 (36,8)
Depresión al ingreso (Goldberg y Yesavage; n=109)		45 (41,3)
Albúmina al ingreso (g/dl; n=152)		3,0 (0,6)*
Desnutrición al ingreso (MNA; n=141)		75 (53,2)
Uso de pañal al ingreso		112 (73,2)
Úlceras por presión al ingreso		44 (28,8)
Necesidad de curas al ingreso		61 (39,9)
Convivencia previa	Solo	42 (27,5)
	Familia	106 (69,2)
	Residencia	5 (3,3)
Infección nosocomial		93 (60,8)
Síndrome confusional agudo durante la estancia		37 (24,2)
Estancia (días)		86,0 (65,7)*
Destino al alta	Domicilio	115 (75,2)
	Residencia	38 (24,8)
Pérdida funcional al ingreso (puntos)		61,6 (29,3)*
Ganancia funcional (puntos; n=150)		22,7 (22,9)*
Ganancia funcional mayor o igual a 20 puntos (n=150)		80 (53,3)
Índice de Heinemann corregido (%; n=147)		46,4 (67,0)*
Eficiencia de la ganancia funcional (puntos/día; n=150)		0,6 (1,0)*

CIE 9: Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9; MNA: Mini Nutricional Assessment; SNC: sistema nervioso central.

*Media (desviación típica).

Tabla 2 Análisis bivalente en función de si se obtuvo una ganancia funcional igual o superior a 20 puntos

Variable	Categoría	Ganancia funcional n (%)		p
		< 20 (n = 70)	≥ 20 (n = 80)	
Sexo	Masculino	15 (29,4)	36 (70,6)	0,002 ^X
	Femenino	55 (55,6)	44 (44,4)	
Edad (años)		78,0 (8,9) [*]	74,9 (10,4) [*]	0,051 ^T
Motivos de remisión	Convalecencia	53 (52,0)	49 (48,0)	0,009 ^X
	Rehabilitación	7 (22,6)	24 (77,4)	
	Larga estancia	10 (58,8)	7 (41,2)	
	Enfermedades del SNC	35 (62,5)	21 (37,5)	
Diagnóstico principal (CIE 9)	Enfermedades circulatorias y respiratorias	19 (46,3)	22 (53,7)	0,002 ^X
	Enfermedades infecciosas	9 (47,4)	10 (52,6)	
	Otras categorías	7 (20,6)	27 (79,4)	
		3,1 (1,6) [*]	2,6 (1,8) [*]	
Índice de Charlson (puntos) al ingreso				0,081 ^T
Insuficiencia cardíaca	No	46 (41,8)	64 (58,2)	0,048 ^X
	Sí	24 (60,0)	16 (40,0)	
Demencia	No	53 (42,1)	73 (57,9)	0,010 ^X
	Sí	17 (70,8)	7 (29,2)	
Uso de ansiolíticos al ingreso	No	69 (50,0)	69 (50,0)	0,006 ^X
	Sí	1 (8,3)	11 (91,7)	
Uso de neurolépticos al ingreso	No	56 (43,4)	73 (56,6)	0,048 ^X
	Sí	14 (66,7)	7 (33,3)	
Índice de Barthel previo (puntos)		72,3 (25,5) [*]	82,5 (21,6) [*]	0,010 ^T
Índice de Barthel al ingreso (puntos)		12,4 (20,1) [*]	17,7 (17,4) [*]	0,084 ^T
Grado de deterioro cognitivo al ingreso (Pfeiffer)	Ninguno	23 (31,9)	49 (68,1)	0,003 ^X
	Leve	9 (42,9)	12 (57,1)	
	Moderado	19 (65,5)	10 (34,5)	
	Severo	9 (64,3)	5 (35,7)	
	No evaluable	10 (71,4)	4 (28,6)	
Desnutrición al ingreso (MNA; n = 138)	No	19 (29,7)	45 (70,3)	0,001 ^X
	Sí	42 (56,8)	32 (43,2)	
Necesidad de curas al ingreso	No	36 (40,0)	54 (60,0)	0,045 ^X
	Sí	34 (56,7)	26 (43,3)	
Infección nosocomial	No	15 (26,3)	42 (73,7)	<0,001 ^X
	Sí	55 (59,1)	38 (40,9)	
Estancia (días)		104,5 (66,6) [*]	72,6 (61,1) [*]	0,003 ^T
Destino al alta	Domicilio	46 (41,1)	66 (58,9)	0,018 ^X
	Residencia	24 (63,2)	14 (36,8)	

CIE 9: Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9; MNA: Mini Nutricional Assessment; SNC: sistema nervioso central.

^{*}Media (desviación típica).^XTest de la Ji cuadrado.^TTest de la t de Student.

de Charlson menor probabilidad), la enfermedad que motivó el ingreso inicial (la menor probabilidad de respuesta la tenían las enfermedades neurológicas, siendo intermedia en las circulatorias, respiratorias e infecciosas y dándose la mayor en el resto de las enfermedades), el estado nutricional (la ausencia de desnutrición según el MNA aseguraba una mayor probabilidad de respuesta) y la situación funcional al ingreso en las ABVD (la dependencia severa estaba asociada a una mayor probabilidad de respuesta, siendo intermedia con la total y dándose la menor en la moderada-leve).

Sin embargo, no se encontró asociación con otros factores reseñados en la literatura médica referida, tales como la situación funcional previa en cuanto a las ABVD, la función cognitiva al ingreso, la presencia de depresión al ingreso, las deficiencias sensoriales previas o el grado de soporte sociofamiliar, en este último caso medido según el tipo de convivencia antes del ingreso. Esto puede ser debido a que en poblaciones más deterioradas, como la aquí expuesta, estos factores pierden capacidad de predecir la respuesta funcional. En lo que respecta al grado de pérdida funcional al ingreso y su relación con las posibilidades de recuperación funcional se observó, como en un

Tabla 3 Análisis multivariante en función de si se obtuvo una ganancia funcional igual o superior a 20 puntos

Variable	Categoría	OR	IC95%	p
<i>Motivo de remisión</i>	Convalecencia o larga estancia	1,00	—	—
	Rehabilitador	7,43	1,55–35,71	0,012
<i>Diagnóstico principal (CIE 9)</i>	Enfermedades del SNC	1,00	—	—
	Enfermedades circulatorias y respiratorias	4,85	1,02–23,01	0,047
	Enfermedades infecciosas	10,35	1,67–63,99	0,012
	Otras categorías	20,44	3,96–105,55	<0,001
<i>Dependencia ABVD al ingreso (Barthel)</i>	Dependencia total (<20 puntos)	1,00	—	—
	Dependencia severa (20–35 puntos)	1,37	0,43–4,36	0,591
	Dependencia moderada (40–55 puntos)	0,09	0,01–0,61	0,014
	Dependencia leve (60–95 puntos)	0,21	0,02–1,94	0,171
<i>Edad (años)</i>		0,95	0,90–1,00	0,054
<i>Sexo</i>	Hombre	1,00	—	—
	Mujer	0,35	0,12–0,97	0,042
<i>Desnutrición al ingreso (MNA)</i>	Sí	1,00	—	—
	No	3,12	1,17–8,35	0,023
<i>Índice de Charlson al ingreso</i>	Menor de 2	1,00	—	—
	Mayor o igual a 2	0,31	0,11–0,92	0,034
<i>Curas al ingreso</i>	No	1,00	—	—
	Sí	0,36	0,13–0,92	0,034
<i>Ansiolíticos al ingreso</i>	No	1,00	—	—
	Sí	9,11	0,76–108,91	0,081

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; CIE 9: Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9; IC: intervalo de confianza; MNA: Mini Nutricional Assessment; OR: *odds ratio*; SNC: sistema nervioso central.

trabajo previo¹⁹, que los pacientes que presentaron una pérdida de entre 60 y 80 puntos fueron los que más posibilidades tuvieron de conseguir una GFCR.

Por contra, aparecen otros factores no tan claramente definidos o no señalados en estudios previos, como el sexo femenino (asociado a una menor probabilidad de respuesta funcional), el tratamiento con ansiolíticos al ingreso (asociado a una mayor probabilidad de respuesta, aunque el número de pacientes es relativamente bajo) o la necesidad de algún tipo de cura al ingreso (relacionado con una menor probabilidad de respuesta). También se encontró, como era de esperar, una asociación independiente entre ser remitido a la unidad con el objetivo de la rehabilitación y una mejor respuesta funcional, lo cual vendría a refrendar la idoneidad del objetivo de dicha remisión.

Como elementos que no afectan la GF, aunque sí su eficiencia, cabe señalar la larga estancia media de los pacientes estudiados (aproximadamente tres meses), muy alejada del máximo de 35 días considerado idóneo según los estándares de calidad propuestos para las UME-C en España¹², y su gran fragilidad clínica, que suele provocar retrasos en el inicio y continuidad del programa rehabilitador. Este último hace que se produzca una diferencia notable entre el período durante el que se realiza el programa rehabilitador y la estancia total (usada para el cálculo de la eficiencia de la GF).

Pese a todo lo señalado, se consigue una recuperación funcional aceptable, con una GF absoluta y relativa (índice de Heinemann corregido) en el rango de los estándares de calidad ya mencionados¹², pero con una eficiencia de la GF menor de lo deseable, siendo éste un parámetro que claramente se debería intentar mejorar. En nuestro caso,

dada la variedad de objetivos de remisión, la mejora de dicha eficiencia debería basarse en una selección adecuada de los pacientes a incluir en el programa rehabilitador, esto es, los que vayan a tener una buena respuesta funcional. Esto disminuiría el número de participantes, mejorando así la intensidad del programa y la rapidez de la recuperación, lo que aumentaría claramente la eficiencia de la GF.

Aun teniendo en cuenta todos los factores mencionados para identificar a aquellos pacientes con mayores posibilidades de recuperación funcional, siempre existiría un grupo de ellos cuyas posibilidades de mejoría funcional relevante serían dudosas. En este caso, y con el objetivo de aclarar dichas dudas, sería recomendable programar un período corto de tratamiento rehabilitador de prueba, en torno a dos o tres semanas, con evaluación posterior de la conveniencia de su continuidad según la GF obtenida. Para ello, se debería definir a priori la GF mínima que aconsejaría seguir con el tratamiento, y que según trabajos previos se situaría alrededor de los 5 puntos semanales^{29,30}.

El otro objetivo básico en este tipo de unidades es evitar la NIA. En nuestro estudio, la incidencia de este evento fue superior a la obtenida en otros estudios^{10,11}, aunque no supera el estándar del 25% propuesto por el Insalud³¹ en 1996. De los factores de riesgo de NIA detectados en el análisis multivariante, algunos ya han sido señalados en estudios previos^{5,16,17,32}. Entre ellos se encuentran la edad (mayor riesgo conforme ésta aumenta), la presencia de un menor apoyo sociofamiliar (mayor riesgo en aquellos que vivían solos antes del ingreso, como en un trabajo previo³³) o el motivo de remisión a la unidad (mayor riesgo en los remitidos para larga estancia, reflejo de su mayor deterioro global, mayoritariamente irrecuperable). No aparece, en cambio, el deterioro cognitivo en sí como factor de riesgo,

Tabla 4 Análisis bivalente en función de si se produjo una nueva institucionalización al alta

Variable	Categoría	Nueva institucionalización n (%)		p
		No (n = 113)	Sí (n = 35)	
Edad (años)		74,7 (10,1)*	79,7 (8,9)*	0,009 ^T
Ingresos en el último año (número)		1,7 (1,0)*	1,3 (0,6)*	0,008 ^T
Motivos de remisión	Convalecencia	77 (77,8)	22 (22,2)	0,020 ^X
	Rehabilitación	26 (86,7)	4 (13,3)	
	Larga estancia	10 (52,6)	9 (47,4)	
Enfermedad pulmonar crónica	No	74 (71,2)	30 (28,8)	0,022 ^X
	Sí	39 (88,6)	5 (11,4)	
Demencia	No	103 (83,1)	21 (16,9)	<0,001 ^X
	Sí	10 (41,7)	14 (58,3)	
Fármacos al ingreso (número)		7,9 (3,2)*	6,0 (2,1)*	<0,001 ^T
Uso de neurolépticos al ingreso	No	104 (81,3)	24 (18,8)	<0,001 ^X
	Sí	9 (45,0)	11 (55,0)	
Índice de Barthel previo (puntos)		80,5 (22,6)*	70,3 (25,7)*	0,025 ^T
Índice de Barthel al ingreso (puntos)		18,3 (20,1)*	9,8 (19,4)*	0,031 ^T
Índice de Barthel al alta (puntos)		42,0 (30,4)*	23,6 (27,0)*	0,002 ^T
Dependencia severa previa AIVD (Lawton)	No	61 (84,7)	11 (15,3)	0,020 ^X
	Sí	47 (68,1)	22 (31,9)	
Cuestionario de Pfeiffer (errores) al ingreso		3,0 (2,6)*	4,9 (3,2)*	0,004 ^T
MNA al ingreso (puntos)		16,1 (4,3)*	13,3 (5,4)*	0,013 ^T
Úlceras por presión al ingreso	No	88 (83,0)	18 (17,0)	0,002 ^X
	Sí	25 (59,5)	17 (40,5)	
Necesidad de curas al ingreso	No	75 (84,3)	14 (15,7)	0,005 ^X
	Sí	38 (64,4)	21 (35,6)	
Uso de pañal al ingreso	No	36 (90,0)	4 (10,0)	0,017 ^X
	Sí	77 (71,3)	31 (28,7)	
Convivencia previa	Solo	28 (66,7)	14 (33,3)	0,081 ^X
	Con familiares	85 (80,2)	21 (19,8)	
Infección nosocomial	No	49 (86,0)	8 (14,0)	0,029 ^X
	Sí	64 (70,3)	27 (29,7)	
Estancia (días)		79,8 (64,2)*	112,0 (67,4)*	0,011 ^T
Ganancia funcional	Menor de 20 puntos	45 (66,0)	23 (33,8)	0,010 ^X
	Mayor o igual a 20 puntos	65 (84,4)	12 (15,6)	
Eficiencia de la ganancia funcional	Baja	67 (68,4)	31 (31,6)	0,007 ^X
	Moderada	18 (85,7)	3 (14,3)	
	Alta	25 (96,2)	1 (3,8)	

AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria; MNA: Mini Nutricional Assessment.

*Media (desviación típica).

^XTest de la Ji cuadrado.^TTest de la t de Student.

pero sí lo hace la toma de neurolépticos al ingreso, como posible marcador indirecto de trastornos conductuales asociados habitualmente a dicho deterioro y claramente relacionados con un mayor riesgo de internamiento en una residencia³⁴. Tampoco se asocian a dicho riesgo datos funcionales en actividades de la vida diaria previas (básicas e instrumentales) o al ingreso (básicas). Sin embargo, sí aparecen otros no descritos en trabajos previos, tales como presentar una enfermedad pulmonar crónica como comorbilidad, sufrir una infección nosocomial durante la estancia o la toma de un menor número de fármacos al ingreso en la unidad. Con respecto a la enfermedad pulmonar crónica como factor protector para NIA, cabe señalar que en un trabajo previo ya aparece como tal, aunque sin alcanzar significación estadística¹⁶, aunque no queda claro cuál podría

ser la causa de esta asociación. En cuanto al desarrollo de una infección nosocomial como factor de riesgo para dicho evento, se podría justificar por su relación con un peor estado global (funcional, cognitivo y nutricional) ya señalado en estudios previos^{35,36}. Un menor esfuerzo terapéutico farmacológico en aquellos pacientes más deteriorados podría ser una posible explicación para justificar la asociación con una menor toma de fármacos al ingreso.

Además de todo lo mencionado, en este estudio también se confirma el papel que juega el grado de dependencia funcional con que quedan los pacientes al alta sobre el riesgo de NIA, de forma que a mayor dependencia mayor riesgo^{17,33,37}. No obstante, este dato no se tuvo en cuenta a la hora de construir el modelo multivariante del estudio, al ser un parámetro sobre el que no se tiene conocimiento

Tabla 5 Análisis multivariante en función de si se produjo una nueva institucionalización al alta

Variable	Categoría	OR	IC95%	p
Edad (años)		1,12	1,04–1,20	0,001
Motivo de remisión	Convalecencia o rehabilitador	1,00	—	—
	Larga estancia	7,84	1,88–32,77	0,005
Enfermedad pulmonar crónica	No	1,00	—	—
	Sí	0,29	0,08–1,03	0,056
Fármacos al ingreso (número)		0,82	0,68–0,99	0,037
Neurolépticos al ingreso	No	1,00	—	—
	Sí	7,42	2,15–25,67	0,002
Convivencia previa	Solo	1,00	—	—
	Con familiares	0,29	0,10–0,83	0,021
Infección nosocomial	No	1,00	—	—
	Sí	2,99	0,98–9,09	0,054

IC: intervalo de confianza; MNA: Mini Nutricional Assessment; OR: odds ratio.

hasta la proximidad del alta y, por lo tanto, no permite anticipar dicho riesgo para ayudar a planificar de forma precoz las intervenciones sociales por realizar en cada paciente.

Por último, cabe destacar que los pacientes dados de alta a una residencia tuvieron una estancia más larga que aquéllos remitidos al domicilio, hecho ya descrito en algún estudio realizado en UME-C³³. Esto podría ser un indicador tanto de las dificultades en la obtención de una plaza residencial como, en otros casos, de un planteamiento tardío de dicha posibilidad por parte del equipo asistencial o de la familia, y por lo tanto inadecuado y mejorable.

Hay que señalar, en referencia a las limitaciones del estudio, que la muestra obtenida para el estudio es representativa de una población muy concreta, más deteriorada de la que habitualmente se describe en otros estudios publicados en UME-C. No obstante, dado que posiblemente la presencia de este tipo de población sea cada vez más habitual en estas unidades en relación con el mayor envejecimiento poblacional esperable en los próximos años, pensamos que es necesario conocer si en este tipo de pacientes también son útiles los mismos factores asociados a GF, ya descritos en otros perfiles de pacientes, y si aparecen otros nuevos que complementen a los anteriores.

Por otra parte, no se realizó seguimiento posterior al alta hospitalaria (entre 1 y 12 meses) de los objetivos analizados en el estudio, por lo que se desconoce si la efectividad de la intervención asistencial realizada en la unidad se mantuvo en el tiempo o no, como sí se ha visto en algunos estudios publicados³⁸. Esto nos permitiría conocer cómo se mantiene tras el alta dicha GF y qué factores influyen en ese mantenimiento. Por último, cabe señalar que sería útil estudiar también los factores que afectan a la eficiencia de la GF como medida más completa del funcionamiento adecuado de la intervención rehabilitadora.

En conclusión, más de la mitad de los pacientes remitidos a una UMLE polivalente e incluidos en un programa de rehabilitación activa consiguen un nivel significativo de recuperación de la capacidad funcional perdida tras la hospitalización por un proceso agudo, aunque sea a costa de una estancia prolongada.

Las circunstancias que se correlacionan con una mayor probabilidad de alcanzar buena recuperación funcional son

que la hospitalización no haya sido debida a una enfermedad neurológica, la ausencia de comorbilidades importantes, mantener un buen estado nutricional, presentar al ingreso un grado severo de dependencia en las ABVD y haber sido remitido a la UMLE con intenciones rehabilitadoras y que su valoración inicial pueda ser útil para optimizar el empleo de los recursos rehabilitadores. Por otra parte, la toma de neurolépticos en el momento del ingreso, la incidencia de infecciones nosocomiales y la previsión desde el inicio de estancias largas se correlacionan con mayores tasas de nuevas institucionalizaciones y su valoración podría ayudar a planificar precozmente la disponibilidad de recursos residenciales al alta de la UMLE, evitando prolongar estancias de forma inadecuada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Gill TM, Allore HG, Holford TR, Guo Z. Hospitalization, restricted activity and the development of disability among older persons. *JAMA*. 2004;292:2115–24.
- Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illness: Increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:451–8.
- Gutiérrez J, Domínguez V, Solano JJ. Deterioro funcional secundario a la hospitalización por enfermedad aguda en el anciano. Análisis de la incidencia y los factores de riesgo asociados. *Rev Clin Esp*. 1999;199:418–23.
- Mañas MD, Marchán E, Conde C, Sánchez S, Sánchez-Maroto T, Molina MC. Deterioro de la capacidad funcional en pacientes ancianos ingresados en un Servicio de Medicina Interna. *An Med Interna (Madrid)*. 2005;22:130–2.
- McCusker J, Kakuma R, Abrahamowicz M. Predictors of functional decline in hospitalized elderly patients. A systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002;57:M569–77.
- Rozzini R, Sabatini T, Cassinadi A, Boffelli S, Ferri M, Barbisoni P, et al. Relationship between functional loss before hospital admission and mortality in elderly persons with medical illness. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60:1180–3.

7. Fortinski RH, Covinsky KE, Palmer RM, Landefeld CS. Effects of functional status changes before and during hospitalization on nursing home admission of older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1999;54:M521-6.
8. Abizanda P, León M, Romero L, Sánchez PM, Luengo C, Domínguez L, et al. La pérdida funcional al ingreso, principal variable explicativa de discapacidad y mortalidad al alta y al mes en ancianos hospitalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2007;42:201-11.
9. Salvá A, Parés R. Las unidades de convalecencia. *Rev Gerontol.* 1995;5:335-6.
10. Avila R, Vázquez E, Baztán JJ. Unidades de media estancia geriátricas: perspectiva histórica, parámetros de funcionamiento y dilemas actuales. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2000;35:3-14.
11. Sánchez P. Unidades de convalecencia. *Rev Mult Gerontol.* 2005;15:13-5.
12. Baztán JJ, Hornillos M, González JI. Encuesta sobre la estructura y actividad de las unidades geriátricas de media estancia y convalecencia en España. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2000;35:61-76.
13. Miralles R. Selección de pacientes en una unidad geriátrica de media estancia o convalecencia: factores pronósticos. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2000;35:38-46.
14. Patrick L, Knoefel F, Gaskowski P, Rexroth D. Medical comorbidity and rehabilitation efficiency in geriatric inpatients. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49:1471-7.
15. Landi F, Bernabei R, Russo A, Zuccalá G, Onder G, Carosella L, et al. Predictors of rehabilitation outcomes in frail patients treated in a geriatric hospital. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:679-84.
16. Sabartes O, Miralles R, Ferrer M, Esperanza A, García-Palleiro P, Llorach I, et al. Factores predictivos de retorno a domicilio en pacientes ancianos hospitalizados. *An Med Interna (Madrid).* 1999;16:407-14.
17. Baztán JJ, González M, Morales C, Vázquez E, Morón N, Forcano A, et al. Variables asociadas a la recuperación funcional y la institucionalización al alta en ancianos ingresados en una unidad geriátrica de media estancia. *Rev Clin Esp.* 2004;204:574-82.
18. Pinedo S, Miguel de la Villa F. Evolución y pronóstico de la discapacidad en pacientes con hemiplejía. *Med Clin (Barc).* 2000;115:487-92.
19. Valderrama E, Baztán JJ, Pérez del Molino J. Eficiencia de la mejoría funcional obtenida en una Unidad de Media Estancia o Convalecencia. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1997;32:139-43.
20. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chron Dis.* 1987;40:378-83.
21. Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristobal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1993;28:32-40.
22. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969;9:179-86.
23. Martínez J, Dueñas R, Onis MC, Aguado C, Albert C, Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc).* 2001;117:129-34.
24. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *Br Med J.* 1988;297:897-9.
25. Martí D, Miralles R, Llorach I, García-Palleiro P, Esperanza A, Guillem J, et al. Trastornos depresivos en una unidad de convalecencia: experiencia y validación de una versión española de 15 preguntas de la escala de depresión geriátrica de Yesavage. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2000;35:7-14.
26. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev.* 1996;54:559-65.
27. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990;113:941-8.
28. Reuben DB. Making hospitals better places for sick older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2007;48:1728-9.
29. Granger CV, Hamilton BB. Measurement of stroke rehabilitation outcome in the 1980s. *Stroke.* 1990;21:46-7.
30. Baztán JJ, Domenech JR, González M, Forcano S, Morales C, Ruipérez I. Ganancia funcional y estancia hospitalaria en la Unidad geriátrica de media estancia del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid. *Rev Esp Salud Pública.* 2004;78:355-66.
31. INSALUD. Criterios de ordenación de servicios para la atención sanitaria a personas mayores. Madrid: Insalud; 1996.
32. Ishizaki T, Kai I, Hisata M, Kobayashi Y, Wakatsuki K, Ohi G. Factors influencing user's return home on discharge from a geriatric intermediate care facility in Japan. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:623-6.
33. Soria X, Aisa LL, Lozano A, Suesa MT, Sánchez P. Descripción de la actividad asistencial de una unidad de convalecencia. *Rev Mult Gerontol.* 1998;8:229-33.
34. Yaffe K, Fox P, Newcomer R, Sands L, Lindquist K, Dane K, et al. Patient and caregiver characteristics and nursing home placement in patients with dementia. *JAMA.* 2002;287:2090-7.
35. Martí J, Armadans L, Vaqué J, Segura F, Schwartz S. Malnutrición caloricoproteica y linfocitopenia como predictores de infección hospitalaria en ancianos. *Med Clin (Barc).* 2001;116:446-50.
36. Sánchez P, Carral E, Alaez F, Quintana S. Incidencia de infección adquirida en un centro sociosanitario. *Med Clin (Barc).* 2001;117:406-9.
37. Inouye SK, Peduzzi PN, Robison JT, Hughes JS, Horwitz RI, Concato J. Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. *JAMA.* 1998;279:1187-93.
38. Valderrama E, Molperez J. Seguimiento a largo plazo de los pacientes ingresados en una unidad de media estancia o convalecencia. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1998;33:67-72.