

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

**VALORACIÓN GERIÁTRICA Y FACTORES
PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD EN LA
NEUMONÍA DEL ANCIANO**

Autora: Alicia Calle Egusquiza

Tutor: Dr. Ramón Miralles Basseda

Trabajo de investigación

Convocatoria septiembre 2011

**CERTIFICAT DEL DIRECTOR O CO-DIRECTOR DEL TREBALL
DE RECERCA**

Dr Ramón Miralles Basseda professor titular del Departament de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona i Cap de Secció del *Servei de Geriatria del Institut de Geriatria (IGER) del Parc Salut Mar de Barcelona*.

FA CONSTAR,

que el treball titulat “**Valoración geriátrica y factores pronósticos de mortalidad en la neumonía del anciano**” ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat **Alicia Calle Egusquiza**, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d’investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Medicina Interna/Diagnòstic per la Imatge (curs 2010-2011), a la convocatòria de Setembre.

Dr Ramón Miralles Basseda

Barcelona, Setembre de dos mil onze.

INDICE

	Pagina
1. Resumen	4
2. Introducción	
2.1 Epidemiología : incidencia y mortalidad	6
2.2 Indices pronósticos de mortalidad	6
2.3 Variables geriátricas y su relación con la NEH	7
3. Objetivos	10
4. Material y método	
4.1 Descripción del estudio	11
4.2 Criterios de inclusión	11
4.3 Método	11
4.4 Análisis estadístico	12
5. Resultados	
5.1 Descripción de la muestra	13
5.2 Relación de las variables estudiadas con mortalidad	18
6. Discusión	22
7. Conclusiones	26
8. Bibliografía	27
9. Anexos	
9.1 Anexo 1: Índices pronósticos de mortalidad	32
9.2 Anexo 2: Escalas de valoración geriátrica	35
9.3 Anexo 3 : Cuestionario de recogida de datos	39

1. RESUMEN

OBJETIVO

Estudiar las variables recogidas en la valoración geriátrica y su influencia sobre la mortalidad en pacientes con neumonía extrahospitalaria (NEH).

METODOS

Estudio prospectivo de pacientes con neumonía ingresados en una unidad geriátrica de agudos (UGA) entre 2004-2008. Se determinó: situación funcional previa mediante el índice de Barthel (IBp) e índice de Lawton (IL), situación funcional al ingreso mediante el índice de Barthel (IBi) y pérdida funcional $[(IBp-IBi)/IBp] \times 100$, función cognitiva mediante el test de Pfeiffer (TP), comorbilidad mediante el índice de Charlson (IC), estado nutricional mediante determinación de proteínas y albúmina. Se registró la existencia al ingreso de los siguientes síndromes geriátricos: inmovilidad, úlceras por presión (UPP) y deterioro cognitivo, así como la aparición durante el ingreso de inmovilidad, UPP y síndrome confusional agudo (SCA). Se estudió la relación existente entre las variables y la mortalidad.

RESULTADOS

Fueron registrados 456 pacientes. La mortalidad en el ingreso fue de 24,1%. Mostraron una relación significativa con mortalidad las siguientes variables: IBp ($p < 0,0001$), IL ($p < 0,0001$), IBi ($p < 0,0001$), proteínas ($p < 0,0001$), albúmina ($p < 0,0001$), TP ($p < 0,0001$), inmovilidad previa ($p < 0,02$), aparición de inmovilidad ($p < 0,0001$), aparición de UPP ($p < 0,005$) y aparición de SCA ($p < 0,02$). No mostraron relación significativa el IC ni la presencia previa de UPP y deterioro cognitivo.

CONCLUSIONES

- El deterioro de la situación funcional, cognitiva y nutricional en el paciente anciano con neumonía se relacionó significativamente con una mayor mortalidad.
- La valoración geriátrica integral es necesaria para estratificar al paciente en función del riesgo de mortalidad y optimizar su actitud terapéutica.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA Y MORTALIDAD

La neumonía extrahospitalaria (NEH) es una patología con alta prevalencia en nuestro medio y que conlleva a una elevada mortalidad, que se incrementa con la edad, y un elevado consumo de recursos sanitarios. Según los datos del Centro Nacional de Epidemiología Español publicados en el año 2008, se describió una tasa global de mortalidad de 20,08 por cada 100.000 habitantes en ambos sexos, observando un incremento progresivo con la edad, alcanzando una tasa de mortalidad de 105,49 por cada 100.000 habitantes en pacientes mayores de 75 años. Esta elevada morbi-mortalidad provoca un importante consumo de recursos sanitarios. Así, en el informe citado anteriormente, se cifran en 88.423 el número de altas hospitalarias por neumonía realizadas en el año 2001, lo que supuso una tasa de hospitalización de 219 por 100.000 habitantes/año¹.

La elevada prevalencia y mortalidad de la neumonía ha generado la aparición de índices pronósticos de mortalidad con la finalidad de optimizar la actitud terapéutica y secundariamente evitar ingresos hospitalarios innecesarios disminuyendo el consumo de recursos sanitarios. En las guías clínicas se recomienda el empleo de índices pronósticos de mortalidad que evalúen la gravedad de los pacientes con NEH, siendo el “Pneumonia Severity Index” (PSI) o índice de FINE y el CURB 65 los más utilizados en la práctica clínica.

2.2 INDICES PRONOSTICOS DE MORTALIDAD

El Pneumonia Severity Index (PSI) o Índice de Fine fue publicado en 1997 tras investigaciones realizadas por el grupo PORT (Pneumonia Patient Outcome Research) iniciadas a finales de los años 80, con el principal objetivo de identificar factores de

gravedad que se asociaban a un alto riesgo de complicaciones o de mortalidad y de esta manera reconocer a aquellos pacientes que posiblemente requerían ingreso hospitalario y por otra parte aquellos que de forma segura, podrían ser atendidos en régimen ambulatorio. El PSI es un algoritmo organizado en dos pasos, en donde se evalúan inicialmente trece elementos de la anamnesis y examen físico y posteriormente elementos de laboratorio, para estratificar de esta manera a los pacientes con diagnóstico de NEH en cinco categorías de acuerdo con el riesgo de mortalidad a los 30 días. Esta categorización, permite definir el pronóstico de los pacientes y en función de éste, decidir la necesidad de ingreso hospitalario ^{2,3,4,5}.

(Anexo1)

El índice CURB 65 fue publicado en el 2003 por la *British Thoracic Society*. Valora las variables, edad, confusión, urea, frecuencia respiratoria y tensión arterial sistólica y diastólica para estratificar a los pacientes en 6 grupos en función de su riesgo de mortalidad ⁶. (Anexo 1)

2.3 VARIABLES GERIÁTRICAS Y SU RELACIÓN CON LA NEH

Ninguno de los dos índices pronósticos citados anteriormente tiene en cuenta la situación basal del anciano, tal y como se evalúan con los programas de valoración geriátrica. La valoración geriátrica es un proceso diagnóstico destinado a evaluar el estado de salud de la persona anciana en múltiples dimensiones (física, mental y social) para elaborar un plan de intervención y tratamiento. Este es el sistema habitual de trabajo en los servicios asistenciales en donde se realiza la atención geriátrica específica. Las variables que habitualmente se recogen en estos programas de valoración geriátrica son: el nivel de independencia para las actividades de la vida diaria (habitualmente refiriéndose como situación o capacidad funcional); función

cognitiva, estado nutricional y la presencia o ausencia de determinados síndromes geriátricos (confusión, úlceras por presión, inmovilidad, etc). Por otra parte el paciente anciano con neumonía, es frecuente que exista una presentación clínica atípica, en ocasiones con pocos síntomas respiratorios y en donde prevalece la aparición de síndromes geriátricos tales como deterioro funcional y/o síndrome confusional. Así Riquelme et al ⁷ observan una frecuencia de síndrome confusional agudo de 45% en pacientes ancianos con NEH y Marrie y Wu ⁸ observaron que el 41,9% de pacientes con NEH presentaban deterioro funcional, con incapacidad para la realización de pruebas que valoraban la movilidad y la marcha.

Por otro lado existen estudios que demuestran que tanto el deterioro funcional como el cognitivo se relacionan con la mortalidad en el anciano con patología aguda ⁸⁻¹⁷.

Para la NEH también existen estudios en los que se describen como la situación funcional (nivel de la independencia para las AVD) es un predictor de mortalidad capaz de proporcionar incluso, una información pronostica similar a los datos de laboratorio¹¹. Keeler et al ¹⁵ describen como la incapacidad para caminar previa al ingreso es un buen factor predictor de mortalidad a los 30 días para pacientes con neumonía. Riquelme et al ¹⁶ demuestran que los pacientes encamados presentan un riesgo relativo de mortalidad de 10,7 veces más: por el contrario, el hecho de no haber presentado encamamiento previo, fue un factor de buen pronóstico. Muder et al ¹⁷ demuestran como el estado funcional es el factor determinante de supervivencia transcurridos 24 meses desde el diagnóstico de neumonía en el anciano.

De igual manera que la situación funcional, la situación cognitiva se ha relacionado con el riesgo de mortalidad, demostrando ser un factor independiente de mal pronóstico en pacientes con NEH tal como lo demuestra Salive et al ¹⁸ y Harper et al ¹⁹.

Por otro lado, el déficit nutricional es frecuente en el anciano con neumonía pudiendo alcanzar una prevalencia de hasta el 86% ⁷. Este dato permite considerar que la desnutrición puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de la NEH en el anciano así como comportarse como factor de mal pronóstico ^{7,15}.

En todo lo anteriormente descrito, se demuestra sin lugar a duda, que la situación funcional, cognitiva, nutricional y la presencia de algunos síndromes geriátricos, son variables relevantes en el pronóstico de mortalidad de la NEH en la población anciana. Por ello en el diseño de índices pronósticos de mortalidad especialmente dirigidos a esta población, estas variables deberían considerarse e incluirse.

3. OBJETIVOS

- Conocer las características de los pacientes ancianos diagnosticados de neumonía extra hospitalaria ingresados en una unidad de agudos de geriatría.
- Estudiar la influencia de los parámetros clásicos de la valoración geriátrica (situación funcional, cognitiva y nutricional), sobre la mortalidad durante el ingreso hospitalario en este grupo de pacientes.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Descripción del estudio.

Estudio prospectivo de los pacientes ancianos que ingresaron en la Unidad de Geriátrica de Agudos (UGA) del Parc Salut Mar, de forma consecutiva, con el diagnóstico de neumonía extrahospitalaria entre los años 2004-2008. El estudio tuvo carácter observacional. No hubo intervención de los investigadores en el proceso diagnóstico-terapéutico.

4.2 Criterios de inclusión.

Para incluir a los pacientes en el estudio fue necesario que se cumplieran las siguientes condiciones:

- Edad > 75 años.
- Presencia de infiltrado pulmonar reciente.
- Síntomas sugestivos de infección respiratoria de tracto inferior.

4.3 Método

Se recogieron las siguientes variables: situación funcional previa al inicio de los síntomas y en el momento del ingreso medida mediante el índice de Barthel (actividades básicas de la vida diaria), el índice de Lawton (actividades instrumentales de la vida diaria)^{20,21,22} (Anexo 2), pérdida de la capacidad funcional durante la enfermedad $[(IBp-IBi/IBp) \times 100]$, función cognitiva medida mediante el test de Pfeiffer²³ (Anexo 2), co-morbilidad medida mediante el índice de Charlson²⁴ (Anexo 2), situación nutricional medida mediante la determinación en sangre los niveles de proteínas totales y albúmina. Así mismo, se evaluó a juicio del clínico que valoraba el caso, la existencia previa al inicio de alguno de los siguientes síndromes geriátricos:

inmovilidad, úlceras por presión o deterioro cognitivo y también se evaluó la aparición durante la enfermedad de inmovilidad, úlceras por presión o síndrome confusional agudo.

El índice de Barthel se categorizó en cinco grupos según la severidad del nivel de dependencia: total (0-19 puntos), severa (20-39 puntos), moderada (40-59 puntos), leve (60-79 puntos), independiente (80-100 puntos).

La pérdida funcional se categorizó en cinco grupos: no pérdida o pérdida mínima (0-19%), leve (20-39%), moderada (40-59%), severa (60-79%), total (80-100%)

El índice de Lawton se categorizó en tres grupos de dependencia: total (0 puntos), parcial (1-7 puntos), independiente (8 puntos).

El test de Pfeiffer se categorizó en tres grupos de deterioro: no deterioro o leve (0-4 errores), moderado (5-7 errores), grave (8-10 errores).

4.4 Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el paquete estadístico G-Stat (versión 2). Las variables cualitativas fueron comparadas mediante la prueba de chi-cuadrado. La comparación de una variable cualitativa y una cuantitativa se hizo mediante la prueba de la t de Student. La significancia estadística se estableció con un valor de $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

5.1 Descripción de la muestra

Se incluyeron en el análisis un total de 456 pacientes ingresados en la UGA con diagnóstico de neumonía extrahospitalaria (NEH). La edad media fue 85,4 años y 52,1% eran mujeres. La mortalidad fue de 24,1%. En las *Tablas 1 y 2* se demuestra una descripción de las características de los pacientes incluidos en el estudio. Destaca que los pacientes estudiados tenían una alta comorbilidad (Índice de Charlson medio de 2,15). Así mismo, la medida de los índices de Barthel y de Lawton, ya eran bajas previamente al ingreso, hecho que significa que en la muestra estudiada los pacientes ya tenían en estado de salud deteriorado con una proporción considerable de pacientes que ya eran parcialmente dependientes para las actividades de la vida diaria, tanto instrumentales como básicas. Además el ingreso por neumonía supuso un deterioro aún mas importante en la capacidad funcional con unos valores muy bajos en el índice de Barthel, en el momento del ingreso y con una perdida funcional superior al 70% de la capacidad funcional. Otras características destacables en la presente muestra, fueron la presencia de deterioro cognitivo moderado demostrado a través de una media de puntuación relativamente altas en el test de Pfeiffer, y un estado nutricional deficitario con una cifra media de albúmina sérica inferior a 3 gr/dl. Todos estos hallazgos demuestran que se trata de una población anciana con un deterioro considerable de su estado de salud.

En la *Tabla 3*, se observa la distribución de la población estudiada en las diferentes categorías de las variables obtenidas de la valoración geriátrica. Existe una distribución homogénea en las categorías del índice de Barthel previo, pero lo que llama la atención es que solo el 25,9% eran casi independientes para las actividades básicas de la vida diaria. En otras palabras, la gran mayoría de la población incluida

en este estudio eran previamente dependientes para las actividades básicas (el 73,7% tenía algún tipo de dependencia). Lo mismo sucede en relación con las actividades instrumentales (índice de Lawton), en el que el 97,6% tienen también algún tipo de dependencia. En esta misma tabla, se observa que la repercusión de la neumonía en la situación funcional en el momento del ingreso fue muy importante, ya que el índice de Barthel en ese momento muestra en el 83,3% de los casos una dependencia severa y total, y el 62,4% tenían un porcentaje de pérdida funcional superan al 60%.

En cuanto al test de Pfeiffer, más del 50% de la población estudiada tenía un deterioro cognitivo moderado o grave antes del ingreso.

En la *Tabla 4* se observa la presencia previa y la aparición reciente de algunos síndromes geriátricos considerados relevantes en el estudio. Obsérvese que a juicio de los profesionales que evaluaron los casos y basándose en la historia clínica, casi el 30% de los ancianos tenían síndrome de inmovilidad y casi el 50% tenían deterioro cognitivo previo al ingreso.

Tabla 1. Descripción general de la muestra (n= 456)	
Edad (años)	85,47 ± 6,47
Sexo	
Hombres	218 (47,9%)
Mujeres	238 (52,1%)
Mortalidad	
Sí	110 (24,2%)
No	346 (75,8%)
Procedencia	
Domicilio	302 (66,3%)
Residencia	139 (30,5%)
Centro sociosanitario	15(3,2%)
Estancia (días)	11,2 ± 7,13

* Valores expresados como la media ± desviación estándar

Tabla 2. Descripción de las variables geriátricas	
Co-morbilidad	
Índice de Charlson*	2,15 ± 1,44 ¹
Situación funcional previa a la enfermedad	
Índice de Barthel previo*	49,7 ± 34,8 ²
Índice de Lawton*	1,24 ± 2,15 ³
Situación funcional al ingreso	
Índice de Barthel ingreso*	17,1 ± 21,9 ²
Pérdida funcional (%)*	71 ± 28,7 ⁴
Situación cognitiva	
Test de Pfeiffer*	5,45 ± 3,77 ⁵
Situación nutricional	
Proteínas totales en plasma (g/dl) *	6,06 ± 0,77 ⁶
Albúmina sérica (g/dl) *	2,94 ± 0,51 ⁷

* Valores expresados en la media ± desviación estándar

1. Puntuación: 0 ausencia de comorbilidad, 1= morbilidad baja, >= 2 comorbilidad alta.
2. Límites de 0-100 puntos, en donde 0 es dependencia máxima y 100 máxima independencia para actividades básicas de la vida diaria.
3. Límites de 0-8 puntos, en donde 0 es dependencia máxima y 8 máxima independencia en actividades instrumentales.
4. Límites 0-100, en donde 0 es no perdida funcional y 100 es pérdida total.
5. Número de errores en el test, 0-2 errores normal, 3-7 errores deterioro cognitivo leve-moderado, 8-10 errores deterioro cognitivo severo.
6. Valores normales: 6-8 g/dl
7. Valores normales: 3,5-5,5 g/d

Tabla 3. Descripción de los parámetros geriátricos de capacidad funcional y estado cognitivo categorizado en grupos

<i>Categorización Índice de Barthel previo (443) *</i>	
Dependencia total (0-19 puntos)	116 (26,1%)
Dependencia severa (20-39 puntos)	73 (16,4%)
Dependencia moderada (40-59 puntos)	58 (13%)
Dependencia leve (60-79 puntos)	81 (18,2%)
Independiente (80-100 puntos)	115 (25,9%)
<i>Categorización Índice de Lawton (438)*</i>	
Dependencia total (0 puntos)	293 (66,8%)
Dependencia parcial (1-7 puntos)	135 (30,8%)
Independiente (8 puntos)	10 (2,28%)
<i>Categorización Índice de Barthel ingreso (433)*</i>	
Dependencia total (0-19 puntos)	273 (63%)
Dependencia severa (20-39 puntos)	88 (20,3%)
Dependencia moderada (40-59 puntos)	43 (9,93%)
Dependencia leve (60-79 puntos)	23 (5,31%)
Independiente (80-100 puntos)	6 (1,39%)
<i>Categorización de la pérdida funcional (357)*</i>	
No pérdida funcional (0-19%)	20 (5,60%)
Pérdida leve (20-39%)	43 (12%)
Pérdida moderada (40-59%)	71 (19,8%)
Pérdida severa (60-79%)	67 (18,7%)
Pérdida total (80-100%)	156 (43,7%)
<i>Categorización Test de Pfeiffer (363)*</i>	
No deterioro o deterioro leve (0-4 errores)	164 (45,1%)
Deterioro moderado (5-7 errores)	63 (17,3%)
Deterioro grave (8-10 errores)	136 (37,4%)

* Del total de los 456 enfermos incluidos en el estudio, se presentan los datos de aquellos en los que se disponían del registro completo

Tabla 4. Descripción de los síndromes geriátricos	
Inmovilidad previa a la enfermedad (456)	
Sí	124 (27,1%)
No	332 (72,8%)
Ulceras por presión previas a la enfermedad (456)	
Sí	31 (6,80%)
No	425 (93,2%)
Deterioro cognitivo previo a la enfermedad (456)	
Sí	226 (49,5%)
No	230 (50,4%)
Inmovilidad aparecida en la enfermedad (394)*	
Sí	54 (13,6%)
No	341 (86,3%)
Ulceras por presión aparecidas en la enfermedad (395) *	
Sí	17 (4,30%)
No	378 (95,7%)
Síndrome confusional agudo aparecido en la enfermedad (453) *	
Sí	114 (25,1%)
No	339 (74,8%)

* Del total de los 456 enfermos incluidos en el estudio, se presentan los datos de aquellos en los que se disponían del registro completo

5.2 Relación de variables estudiadas con mortalidad

En cuanto a las variables sociodemográficas, tal como puede verse en la tabla 5, cabe destacar que los pacientes que fallecieron tuvieron una edad significativamente superior y que entre estos tuvo un discreto predominio en varones, sin embargo este último no llegó a alcanzar significación estadística.

En la tabla 6, puede observarse que todas las variables geriátricas (excepto la comorbilidad) tuvieron una relación estadísticamente significativa con la mortalidad. Dicho en otras palabras, los valores medios de las escalas que evalúan la capacidad funcional previa al ingreso. Así mismo, la intensidad de la pérdida de la capacidad funcional en el momento del ingreso (expresada en porcentaje), fue significativamente mayor también en los que fallecieron.

Por otra parte el número de errores cometidos en el test de Pfeiffer fue mayor en el grupo de pacientes que fallecieron durante el ingreso, indicando que estas tenían una peor función cognitiva. Finalmente, las proteínas y la albumina, mostraron valores medios significativamente inferiores en los pacientes fallecidos, sugiriendo así que un peor estado nutricional también podría estar relacionado con la mortalidad.

En la clasificación categórica (*Tabla 7*), gran parte de los pacientes que fallecieron presentaban una dependencia total en actividades instrumentales (índice de Lawton) y en básicas (índice de Barthel), tanto previo como al momento de su ingreso, observando así un mayor riesgo de fallecer a mayor deterioro funcional; por el contrario no se registraron fallecimientos en el grupo de pacientes previamente autónomos (incluidos en la categoría independiente en el índice de Lawton) y que mantenían la misma situación funcional al ingreso (categoría independiente para índice de Barthel al ingreso). La mayor parte de pacientes fallecidos presentaban una pérdida funcional significativa durante su ingreso. La presencia de deterioro cognitivo grave también se relacionó en mayor proporción con mortalidad. En la tabla 8, se muestra la relación entre los síndromes geriátricos y la mortalidad, observándose que la presencia previa y aparición reciente de inmovilidad se relacionó significativamente con mortalidad, así como la aparición reciente de UPP y SCA durante el ingreso.

Tabla 5. Relación entre variables sociodemográficas y mortalidad durante el ingreso (n= 456)			
Variables	Fallecidos en el ingreso		P
	Sí	No	
Edad (años) *	86,6 ± 6,46	85,1 ± 6,45	0,0365
Sexo			0,0653
Hombres (218)	61 (28%)	157 (72%)	
Mujeres (238)	49 (20,6%)	189 (79,4%)	
Procedencia			0,0005
Domicilio (302)	56 (18.5%)	246 (81.5%)	
Residencia (139)	49 (35.3%)	90 (35.3%)	
Centro			
Sociosanitario (15)	5 (33.3%)	10 (66.7%)	

* Valores expresados como la media ± desviación estándar

Tabla 6. Relación entre variables geriátricas y mortalidad durante el ingreso			
Variables	Fallecidos en el ingreso		p
	Sí	No	
Comorbilidad			
Índice de Charlson*	2,35 ± 1,61	2,08 ± 1,38	0,0825
Situación funcional previa a la enfermedad			
Índice de Barthel*	34,6 ± 32,9	54 ± 34,1	< 0,0001
Índice de Lawton*	0,49 ± 1,15	1,45 ± 2,32	0,0001
Situación funcional al ingreso			
Índice de Barthel al ingreso*	5,79 ± 12,5	20,5 ± 22,9	< 0,0001
Pérdida funcional (%)*	85,9 ± 23,2	66,4 ± 28,6	< 0,0001
Función cognitiva			
Test de Pfeiffer*	7,20 ± 3,73	5,10 ± 3,69	< 0,0001
Situación nutricional			
Proteínas totales (g/dl) *	5,71 ± 0,70	6,14 ± 0,76	< 0,0001
Albúmina (g/dl) *	2,67 ± 0,54	2,99 ± 0,49	< 0,0001

* Valores expresados en la media ± desviación estándar

Tabla 7. Relación entre variables geriátricas categorizadas y mortalidad durante el ingreso

Variables	Fallecidos en el ingreso		p
	Sí	No	
<i>Categorización Índice de Barthel previo (443) *</i>			
Dependencia total (0-19 puntos)	43 (37%)	73 (62,9%)	< 0,0001
Dependencia severa (20-39 puntos)	16 (21,9%)	57 (78%)	
Dependencia moderada (40-59 puntos)	11 (18,9%)	47 (81%)	
Dependencia leve (60-79 puntos)	15 (18,5%)	66 (81,4%)	
Independiente (80-100 puntos)	12 (10,4%)	103 (89,5%)	
<i>Categorización Índice de Lawton (438) *</i>			
Dependencia total (0 puntos)	79 (26,9%)	214 (73%)	0,0001
Dependencia parcial (1-7 puntos)	18 (13,3%)	117 (86,6%)	
Independiente (8 puntos)	0 (0%)	10 (100%)	
<i>Categorización Índice de Barthel ingreso (433) *</i>			
Dependencia total (0-19 puntos)	85 (31,1%)	188 (68,8%)	< 0,0001
Dependencia severa (20-39 puntos)	11 (12,5%)	77 (87,5%)	
Dependencia moderada (40-59 puntos)	2 (4,65%)	41 (95,3%)	
Dependencia leve (60-79 puntos)	1 (4,35%)	22 (95,6%)	
Independiente (80-100 puntos)	0 (0%)	6 (100%)	
<i>Categorización de la pérdida funcional (357) *</i>			
No pérdida funcional (0-19%)	1 (5%)	19 (95%)	<0,00001
Pérdida leve (20-39%)	2 (4,65%)	41 (95,3%)	
Pérdida moderada (40-59%)	9 (12,6%)	62 (87,3%)	
Pérdida severa (60-79%)	7 (10,4%)	60 (89,5%)	
Pérdida total (80-100%)	49 (31,4%)	107 (68,5%)	
<i>Categorización Test de Pfeiffer (363) *</i>			
No deterioro o deterioro leve (0-4 errores)	16 (9,76%)	148 (90,2%)	0,0007
Deterioro moderado (5-7 errores)	8 (12,7%)	55 (87,3%)	
Deterioro grave (8-10 errores)	32 (25,7%)	101 (74,2%)	

* Del total de los 456 enfermos incluidos en el estudio, se presentan los datos de aquellos en los que se disponían del registro completo

Tabla 8. Relación entre síndromes geriátricos y mortalidad durante el ingreso

Variables	Fallecidos en el ingreso		p
	Sí	No	
Inmovilidad previa a la enfermedad (456)			
Sí	39 (31,4%)	85 (68,5%)	0,0254
No	71 (21,3%)	261 (78,6%)	
Ulceras por presión previas a la enfermedad (456)			
Sí	9 (29%)	22 (70,9%)	0,5081
No	101 (23,7%)	324 (76,2%)	
Deterioro cognitivo previo a la enfermedad (456)			
Sí	59 (26,1%)	167 (73,8%)	0,3264
No	51 (22,1%)	179 (77,8%)	
Inmovilidad aparecida en la enfermedad (456)			
Sí	25 (46,3%)	29 (53,7%)	< 0,0001
No	72 (21,1%)	269 (78,8%)	
Ulceras por presión aparecidas en la enfermedad (394)			
Sí	9 (52,9%)	8 (47%)	0,0054
No	88 (23,2%)	290 (76,7%)	
Síndrome confusional agudo aparecido en la enfermedad (453) *			
Sí	36 (31,5%)	78 (68,4%)	0,0207
No	71 (20,9%)	268 (79%)	

* Del total de los 456 enfermos incluidos en el estudio, se presentan los datos de aquellos en los que se disponían del registro

Tabla 9. Odds Ratio de la relación significativa entre síndromes geriátricos y mortalidad durante el ingreso.

Variables	OR (IC 95%)
Inmovilidad previa a la enfermedad	
Sí	1,68 (1,06-2,67)
No	1
Inmovilidad aparecida en la enfermedad	
Sí	3,22 (1,77-5,83)
No	1
Ulceras por presión aparecidas en la enfermedad	
Sí	3,70 (1,38-9,89)
No	1
Síndrome confusional agudo aparecido en la enfermedad	
Sí	1,74 (1,08-2,79)
No	1

*Odds Ratio, cuanto mayor sea su valor, mayor probabilidad de mortalidad

6. DISCUSIÓN

El presente estudio ha sido llevado a cabo en una muestra de pacientes claramente geriátrica como confirma la elevada edad media (85,4 años), el deterioro importante de la situación funcional previa (índice de Barthel medio: 49,7 índice de Lawton medio: 1,24), el deterioro severo de la situación funcional en el momento del ingreso (índice de Barthel medio: 17,1 pérdida funcional media: 71%), la afectación cognitiva (test de Pfeiffer medio: 5,45 errores) y la situación de desnutrición (albúmina media: 2,94 g/dl). La mortalidad fue muy elevada (24,1%).

En el presente estudio la edad se mostró como factor de mal pronóstico. Si bien es cierto que en distintos estudios ^{5,15,25-29} la edad se ha mostrado como un factor de mal pronóstico, es posible que más que la edad por sí misma existan otros factores que, asociados a la edad, podrían resultar determinantes de mortalidad, como son la situación funcional, cognitiva y nutricional del paciente.

Diversos estudios han encontrado una fuerte asociación entre el índice de comorbilidad de Charlson y la mortalidad en las NEH, aunque esta relación suele ser a largo plazo³⁰, sin embargo otros estudios, como en nuestro caso, no han demostrado una asociación estadísticamente significativa del índice de Charlson con la mortalidad ni a corto ni a largo plazo³¹.

La dependencia funcional como factor pronóstico de mortalidad en distintas patologías agudas es un tema de sumo interés en los últimos años. Con respecto a la NEH, diversos estudios han demostrado que la dependencia en las actividades de la vida diaria es un predictor de mortalidad importante para pacientes institucionalizados^{8-17,32-35}. Salive et al¹⁸ encontraron que la limitación en las actividades de la vida diaria se asoció independientemente con un riesgo significativamente mayor de mortalidad

por neumonía. Davis et al ¹¹, en un estudio retrospectivo realizado en pacientes ingresados con diagnóstico de enfermedad cerebro vascular o neumonía encontraron que el estado funcional tuvo tanto valor predictivo de mortalidad hospitalaria como los datos de laboratorio. En el estudio de Marrie et al ⁸, la mortalidad en pacientes postrados en cama llegaba al 25% en comparación con aquellos pacientes que deambulaban sin ayuda, cuya mortalidad no superaba el 4%. En este mismo estudio se observó que la mortalidad cuando el encamamiento era crónico llegó al 78,3% y en individuos con úlceras de decúbito al 78,6%, concluyendo que los pacientes encamados (inmovilidad) tienen un riesgo de morir 4 veces superior. Riquelme et al ¹⁶ observaron un riesgo relativo de mortalidad de 10,75 en los pacientes encamados. Se ha visto también que la hospitalización, con la inmovilidad forzada que muchas veces esta condiciona, a menudo acelera el declive funcional en el anciano. Palmer ³⁶ observó que el 30-60% de los pacientes de mayor edad experimentan una pérdida independencia física mientras se encuentran ingresados en el hospital. En el presente estudio, una mayor dependencia funcional previa y en el momento del ingreso, medida por los índices de Barthel y de Lawton, así como una mayor pérdida funcional se relacionaron de forma significativa con mortalidad. Así, para el grupo de pacientes con dependencia total para actividades básicas de la vida diaria (índice de Barthel: 0-19 puntos) la mortalidad fue superior a uno de cada tres pacientes mientras que para el grupo de pacientes independientes para actividades básicas de la vida diaria (índice de Barthel: 80-100 puntos) la mortalidad fue de uno de cada diez. Al evaluar las actividades instrumentales se encontró que los pacientes con dependencia para todas ellas presentaban una mortalidad superior a uno de cada cuatro mientras que no hubo muertes en el grupo de pacientes que eran independientes para ellas. Algo similar ocurre al analizar la situación funcional en el momento del ingreso. En aquellos

pacientes con dependencia total para actividades básicas de la vida diaria la mortalidad fue cercana a uno de cada tres mientras que no hubo muertes en el grupo de pacientes independientes.

Se ha descrito como el deterioro cognitivo incrementa el riesgo de todas las causas de mortalidad ¹¹ y en el caso de la neumonía, el deterioro cognitivo suele ser un factor independiente de mortalidad como lo demuestran Salive et al ¹⁸. Por otro lado se ha descrito una elevada prevalencia de síndrome confusional agudo en pacientes ancianos con neumonía como Riquelme et al ⁷ que muestra una prevalencia de 44,5% y Rummans et al ³⁷ del 50%. En otro estudio Vanketesan et al ³⁸ encontraron una prevalencia de 47% de alteraciones mentales en pacientes ancianos con NAC al momento de su ingreso, aunque este estudio no discrimina claramente entre la presencia de deterioro cognitivo crónico y síndrome confusional agudo; En nuestro estudio la prevalencia de síndrome confusional agudo fue de 25,17% directamente inferior a la hallada por otros autores, probablemente esta diferencia pueda ser atribuida a los diferentes grupos de población y a los diferentes criterios diagnósticos utilizados para definir un SCA. Observamos así que la presencia de deterioro cognitivo previo a la NAC no se relacionó con mortalidad, pero sí la aparición de síndrome confusional agudo, otorgando un riesgo relativo de 1.7, también se relacionó con mortalidad la situación cognitiva medida por el test de Pfeiffer en donde los pacientes con deterioro grave (8-10 errores) presentaban una mortalidad de uno por cada 2 pacientes, mientras que los que presentaban deterioro leve o no lo presentaban (0-4 errores) fallecían uno de cada diez. Este dato apoya la importancia, no tanto de la situación cognitiva de base del paciente, sino de la alteración cognitiva aguda como predictor de mortalidad en el paciente anciano con neumonía.

La desnutrición suele ser frecuente en la población anciana, así se han registrado que puede existir deterioro nutricional en el 35% en la población de edad avanzada ³⁷. Riquelme et al ⁷ encontraron un elevado porcentaje de desnutrición tanto en los pacientes con NEH (86%) como en los controles (54%) y observaron que un nivel bajo de albúmina sérica fue un factor de riesgo adicional para el desarrollo de NEH en ancianos ¹⁶. En estudios previos la concentración sérica de albúmina se ha relacionado de manera independiente con una mayor tasa de mortalidad entre las personas con NEH ³⁸. La desnutrición puede comportarse como un factor de riesgo para el desarrollo de NEH y a su vez el incremento del catabolismo asociado a la infección puede jugar un papel trascendental en la mayor prevalencia de malnutrición. Nuestra población presentaba un elevado porcentaje de desnutrición y niveles bajos, tanto de proteínas totales como de albúmina, se relacionaron de forma significativa con mortalidad.

Ninguna de las variables estudiadas en el presente estudio se encuentran incluidas en los distintos índices pronósticos de gravedad para la NAC desarrollados en los últimos años y utilizados ampliamente en la práctica clínica (PSI, CURB65, CRB65), por lo que creemos que deberían de considerarse en pacientes ancianos con diagnóstico de NEH.

7. CONCLUSIONES

- El deterioro de la situación funcional, cognitiva y nutricional en el paciente anciano con neumonía se relacionó significativamente con una mayor mortalidad.
- La valoración geriátrica integral es necesaria para estratificar al paciente anciano en función del riesgo de mortalidad y optimizar su actitud terapéutica.
- Consideramos necesaria la creación de nuevos índices pronósticos de mortalidad que incorporen las variables geriátricas funcionales, cognitivas y nutricionales.

BIBLIOGRAFIA

1. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Encuesta de morbilidad y mortalidad hospitalaria.
Disponible en <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/mortalidad.jsp> y <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/morbilidad.jsp> (accedido el 20 Julio 2011)
2. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, Kapoor WN. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997 Jan 23;336(4):243-50
3. Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE, Marrie TJ, Coley CM, Walsh MB, Karpf M, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med.* 1997 Jan 13;157(1):36-44.
4. Fine MJ, Medsger AR, Stone RA, Marrie TJ, Coley CM, Singer DE, Akkad H, Hough LJ, Lang W, Ricci EM, et al. The hospital discharge decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med* 1997 Jan 13;157(1):47-56.
5. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, Kapoor WN. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA* 1996 Jan 10;275(2):134-41.
6. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, Lewis SA, Macfarlane JT. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* 2003 May;58(5):377-82.
7. Riquelme R, Torres A, el-Ebiary M, Mensa J, Estruch R, Ruiz M, Angrill J, Soler N. Community-acquired pneumonia in the elderly. Clinical and nutritional aspects. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997 Dec;156(6):1908-14.
8. Marrie TJ, Wu L. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest.* 2005 Apr;127(4):1260-70.
9. Palmer RM. Acute hospital care of the elderly: minimizing the risk of functional decline. *Cleve Clin J Med.* 1995 Mar-Apr;62(2):117-28.
10. 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 Apr 15;279(15):1187-93.

11. Davis RB, Iezzoni LI, Phillips RS, Reiley P, Coffman GA, Safran C. Predicting in-hospital mortality. The importance of functional status information. *Med Care*. 1995 Sep;33(9):906-21.
12. Liu IY, LaCroix AZ, White LR, Kittner SJ, Wolf PA. Cognitive impairment and mortality: a study of possible confounders. *Am J Epidemiol*. 1990 Jul;132(1):136-43.
13. Freedberg DE, Dave J, Kurth T, Gaziano JM, Bludau JH. Cognitive impairment over the age of 85: hospitalization and mortality. *Arch Gerontol Geriatr*. 2008 Mar-Apr;46(2):137-45
14. Gale CR, Martyn CN, Cooper C. Cognitive impairment and mortality in a cohort of elderly people. *BMJ*. 1996 March 9; 312(7031): 608–611
15. Keeler EB, Kahn KL, Draper D, Sherwood MJ, Rubenstein LV, Reinisch EJ, Kosecoff J, Brook RH. Changes in sickness at admission following the introduction of the prospective payment system. *JAMA*. 1990 Oct 17;264(15):1962-8
16. Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, de la Bellacasa JP, Estruch R, Mensa J, Fernández-Solá J, Hernández C, Rodríguez-Roisin R. Community-acquired pneumonia in the elderly: A multivariate analysis of risk and prognostic factors. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996 Nov;154(5):1450-5.
17. Muder RR. Pneumonia in residents of long-term care facilities: epidemiology, etiology, management, and prevention. *Am J Med*. 1998 Oct;105(4):319-30.
18. Salive ME, Satterfield S, Ostfeld AM, Wallace RB, Havlik RJ. Disability and cognitive impairment are risk factors for pneumonia-related mortality in older adults. *Public Health Rep*. 1993 May-Jun;108(3):314-22.
19. Harper C, Newton P. Clinical aspects of pneumonia in the elderly veteran. *J Am Geriatr Soc*. 1989 Sep;37(9):867-72.
20. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*. 1965 Feb; 14:61-5.
21. Granger CV, Dewis LS, Peters NC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. *Arch Phys Med Rehabil*. 1979 Jan; 60(1):14-7.
22. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969; 9(3):179-86.
23. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1975 Oct; 23(10):433-41.

24. 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(5):373-83.
25. Clemente MG, Budiño TG, Seco GA, Santiago M, Gutiérrez M, Romero P. Community-acquired pneumonia in the elderly: prognostic factors. *Arch Bronconeumol.* 2002 Feb; 38(2):67-71.
26. Farr BM, Sloman AJ, Fisch MJ. Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med.* 1991 Sep 15;115(6):428-36.
27. Ortvist A, Hedlund J, Grillner L, Jalonen E, Kallings I, Leinonen M, Kalin M. Aetiology, outcome and prognostic factors in community-acquired pneumonia requiring hospitalization. *Eur Respir J.* 1990 Nov; 3(10):1105-13.
28. Rello J, Rodriguez R, Jupert P, Alvarez B. Severe community acquired pneumonia in the elderly: epidemiology and prognosis. Study group for sever community acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 1996; 23:723-8
29. Ewig S, Kleinfeld T, Bauer T, Seifert K, Schafer H, Goke N. Comparative validation of prognostic rules for community acquired pneumonia in an elderly population. *Eur Respir J* 1999; 14 ; 370-5
30. D'Hoore W, Sicotte C, Tilquin C. Risk adjustment in outcome assessment: the Charlson comorbidity index. *Methods Inf.Med.* 1993 Nov;32(5):382-7.
31. Torres OH, Muñoz J, Ruiz D, Ris J, Gich I, Coma E, Gurgui M, Vazquez G. Outcome predictors of pneumonia in elderly patients: importance of functional assessment. *J Am.Geriatr.Soc.* 2004 Oct;52(10):1603-9.
32. Fried TR, Gillik MR, Lipsitz LA. Whether to transfer? Factors associated with hospitalization and outcome of elderly long-term care patients with pneumonia. *J Gen Intern Med* 1995; 10: 246-250
33. Muder RR, Brennen C, Swenson DL et al. Pneumonia in a long term care facility: A prospective study of aoutcome. *Arch Intern Med* 1996; 156: 2365-237
34. Medina-Walpole AM, McCormick WC. Provider practice patterns in nursing home-acquired pneumonia. *J Am Geriatr Soc.* 1998 Feb;46(2):187-92.
35. Narain P, Rubenstein LZ, Wieland GD, Rosbrook B, Strome LS, Pietruszka F, Morley JE Predictors of immediate and 6-month outcomes in hospitalized elderly patients. The importance of functional status. *J Am Geriatr Soc.* 1988 Sep;36(9):775-83

36. Palmer RM. Acute hospital care of the elderly: minimizing the risk of functional decline. *Cleve Clin J Med*. 1995 Mar-Apr;62(2):117-28.
37. Rumman T, Evans J, Krahn LE et al. Delirium in elderly patients: Evaluation and management. *Mayo Clin Proc*. 1995; 70: 989- 998
38. Venkatesan P, Gladman J, Macfarlane JT, Barer D, Berman P, Kinnear W, Finch RG. A hospital study of community acquired pneumonia in the elderly. *Thorax* 1990;45:254-258
39. Chandra RK. Nutritional regulation of immunity and risk of infection in old age. *Immunology* 1989; 67: 141-147
40. Hedlund J, Hansson L-O, Ortqvist A. Short- and Long-Term Prognosis for Middle-Aged and Elderly Patients Hospitalized with Community-Acquired Pneumonia: Impact of Nutritional and Inflammatory Factors. *Scan J Infect Dis* 1995; 27: 32-37

ANEXOS

ANEXO 1

INDICES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD

INDICE DE FINE/ Pneumonia Severity Index (PSI)	
	Puntuación
<u>Demográfico:</u>	
Hombre Edad (años)	Años
Mujer Edad (años)	Años -10
Institucionalizado en residencia	+ 10
<u>Comorbilidad:</u>	
Enfermedad neoplásica	+ 30
Hepatopatía	+ 20
Insuficiencia cardíaca congestiva	+ 10
Enfermedad vascular cerebral	+10
Enfermedad renal	+10
<u>Exámen físico:</u>	
Alteración del nivel de conciencia	+20
FR > 30 rpm	+20
TA sist < 90 mmHg	+20
T° axilar < 35° o > 40°	+15
FC > 125 lpm	+10
<u>Pruebas complementarias:</u>	
pH arterial < 7.43	+30
BUN > 30 mg/dl o Creat > 1.5 mg/dl	+20
Na < 130 mEq/L	+20
Glucosa > 250 mg/dl	+10
Hto < 30%	+10
PaO2 < 60 mmHg o SatO2 < 90%	+10
Derrame pleural	+10

Puntuación	Grupo	Mortalidad a los 30 días (%)	Recomendaciones de lugar de tratamiento
0	I	0,1	Tratamiento ambulatorio
Menor o igual 70	II	0,6	
71 – 90	III	0,9	Observación
91 – 130	IV	9,3	Hospitalización
> 131	V	27	Hospitalización

Grupos del PSI según puntuación ^{2,3,4,5}

CURB 65	
Factor Clínico	Puntuación
Confusión	1
BUN > 19 mg/dl	1
FR > ó igual 30 rpm	1
PAS < 90 mmHg ó	1
PAD < ó igual 60 mmHg	1
Edad > ó igual 65	1

Puntuación CURB 65⁶	Mortalidad %	Recomendaciones
0	0,6%	Bajo riesgo
1	2,7%	Ambulatorio
2	6,8%	Hospitalización corta/ seguimiento estrecho
3	14%	Neumonía severa/Hospitalizar
4 o 5	27,8	Y considerar UCI

ANEXO 2

ESCALAS DE VALORACIÓN GERIÁTRICA

INDICE DE BARTHEL			
	Sin ayuda	Con ayuda	No realiza
Beber de un vaso	4	0	0
Comer	6	0	0
Vestirse parte superior	5	3	0
Vestirse parte inferior	7	4	0
Ponerse ortesis o prótesis	0	- 2	No aplicable
Actividades de aseo	5	0	0
Lavarse o bañarse	6	0	0
Control de orina	10	5 accidental	0
Control intestinal	10	5 accidental	0
Sentarse/levantarse cama silla	15	7	0
Utilización del WC	6	3	0
Entrar/salir de la bañera o ducha	1	0	0
Caminar 50 m en llano	15	10	0
Subir/bajar escaleras	10	5	0
Si no camina, impulsa silla de ruedas	5	0	No aplicable

Puntuación total de 0-100^{20,21}

INDICE DE LAWTON		
	Si	No
Usar el teléfono	1	0
Ir de compras	1	0
Hacer la comida	1	0
Hacer las tareas del hogar	1	0
Lavar la ropa	1	0
Usar Transporte público	1	0
Responsabilidad sobre medicación	1	0
Utilizar dinero	1	0

Valores anormales: < 8 puntos para mujeres y < 5 puntos para hombres²²

TEST DE PFEIFFER		
	Acierto	Error
1. Cual es la fecha de hoy? (mes, dia y año)	()	()
2. Que día de la semana es hoy?	()	()
3. Cual es el nombre de este lugar?	()	()
4. Cual es su número de teléfono? Cual es su dirección? (si no tiene)	()	()
5. Que edad tiene?	()	()
6. Cual es la fecha de su nacimiento?	()	()
7. Como se llama el rey de España?	()	()
8. Quien mandaba en España antes del rey?	()	()
9. Diga el nombre y apellidos de su madre	()	()
10. Restar de 3 en 3 a partir de 20	()	()

Puntuación de 0 – 10 errores²³

INDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

Infarto de miocardio : Debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fué hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en encimas y/o en ECG.	1
Insuficiencia cardíaca : Debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos no se incluyan como tales.	1
Enfermedad arterial periférica : Incluye claudicación intermitente, intervenidos de by-pass arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm. diam.	1
Enfermedad cerebrovascular : Pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio.	1
Demencia : Pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico.	1
Enfermedad respiratoria crónica : Debe existir evidencia en la historia clínica, en la expl. física y en expl. complement. de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma.	1
Enfermedad del tejido conectivo : Incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide.	1
Úlcera gastroduodenal : Incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras.	1
Hepatopatía crónica leve : Sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica.	1
Diabetes : Incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes pero sin complicaciones tadas, no se incluirán los tratados únicamente con dieta.	1
Hemiplejía : Evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un AVC u otra condición.	2
Insuficiencia renal crónica moderada / severa : Incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dL objetivadas de forma repetida y mantenida.	2
Diabetes con lesión en órganos diana : Evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar.	2
Tumor o neoplasia sólida : Incluye pacientes con cancer pero sin metástasis documentadas.	2
Leucemia : Incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas.	2
Linfoma : Incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma.	2
Hepatopatía crónica moderada / severa : Con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
SIDA definido : No incluye portadores asintomáticos.	6
INDICE DE COMORBILIDAD (suma puntuación total) =	

En general se acepta que 0 puntos es ausencia de comorbilidad; 1 punto comorbilidad baja y > o igual a 2 puntos comorbilidad alta ²⁴

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE DATOS

DATOS DE FILIACION

Apellidos, Nombre:

HC: Edad: Sexo: Hombre Mujer

Procedencia: Domicilio Residencia CSS

Fecha de ingreso: Fecha de alta: Estancia:

Exitus: Si No

VALORACIÓN GERIÁTRICA

Índice de Barthel al ingreso:

Índice de Barthel al alta:

Categoría: Dependencia total (0-19 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dependencia severa (20-39 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dependencia moderada (40-59 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dependencia leve (60-79 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Independiente (80-100 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Perdida funcional al ingreso:

Categoría: Dependencia total (0-19 puntos)	<input type="checkbox"/>
Dependencia severa (20-39 puntos)	<input type="checkbox"/>
Dependencia moderada (40-59 puntos)	<input type="checkbox"/>
Dependencia leve (60-79 puntos)	<input type="checkbox"/>
Independiente (80-100 puntos)	<input type="checkbox"/>

Índice de Lawton:

Dependencia total (0 puntos) Dependencia parcial (1-7 puntos) Independiente (8 puntos)

Test de Pfeiffer:

No deterioro o leve (0-4 er) Deterioro moderado (5-7 er) Deterioro grave (8-10 er)

Índice de Charlson:

SINDROMES GERIATRICOS

Inmovilidad previa a la enfermedad: Si No

Úlceras por presión previas a la enfermedad: Si No

Deterioro cognitivo previo a la enfermedad: Si No

Inmovilidad aparecida en la enfermedad: Si No

Úlceras por presión aparecidas en la enfermedad: Si No

Síndrome confusional agudo aparecido en la enfermedad: Si No

DATOS DE LABORATORIO

Proteínas totales:

Albúmina: