



Facultad de Medicina
Universidad Zaragoza

**MÁSTER DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN MEDICINA
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
FACULTAD DE MEDICINA**

**FACTORES QUE JUSTIFICAN LA MORTALIDAD
AL AÑO DE PACIENTES INGRESADOS EN UNA
UNIDAD DE AGUDOS DE GERIATRÍA.**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Presentado por:
Dª Carmen Elías de Molins Peña
Director/a:
Dr. Federico Arribas Monzón
Codirector:
Dª Beatriz Gamboa Huarte

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me han ayudado en el desempeño de este trabajo.

En especial a la D^a Beatriz Gamboa por haber aceptado y codirigido este proyecto, por su docencia, tiempo y disposición.

A Federico Arribas por su colaboración y ayuda en la elaboración del trabajo.

Y como no, agradecer a mi familia y a mis amigos, por ofrecerme siempre su apoyo y cariño.

ÍNDICE:

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| • Resumen. | Pag. 3-4. |
| • Introducción. | Pag. 5-10. |
| • Hipótesis y Objetivos. | Pag. 11-12. |
| • Material y métodos. | Pag. 13-14. |
| • Resultados. | Pag. 15-17. |
| • Discusión. | Pag. 18-23. |
| • Conclusiones. | Pag. 24. |
| • Anexos. | Pag. 25-50. |
| • Referencias bibliográficas. | Pag. 51-54. |

RESUMEN

Objetivos: Determinar aquellos factores que puedan justificar de manera independiente la mortalidad al año en pacientes ingresados en una unidad de agudos de Geriatría.

Material y métodos: Estudio analítico retrospectivo de pacientes ingresados en el servicio de Geriatría, en la unidad de agudos del Hospital Nuestra Señora de Gracia, durante los meses de junio y noviembre de 2014, con seguimiento al año de su fecha de alta. Como variable resultado se analizó la asociación entre distintas características biográficas, clínicas y patológicas, parámetros analíticos y otros factores asociados, con la mortalidad al año del alta.

Resultados: Se estudiaron 318 pacientes, con una edad media de 87 años, cuyo antecedente médico más frecuente era la patología cardiovascular (82'39%), seguida de la neurológica (40'25%). En el ingreso fallecieron el 15'41% de los pacientes, durante los primeros 6 meses de seguimiento el 26'30%, y a los 12 meses el 10'15%. La estancia media del 50% de los pacientes fue de 9 días. Al ingreso el 77'99% presentaba polifarmacia y el 22'96% polifarmacia extrema. Los parámetros analíticos determinaron que: el 33'33% de los pacientes presentó prolactina elevada, el 68'14% anemia, el 46'47% proteínas totales <5 g/dl, el 25'40% valores de albumina <2g/dl. El 52% de los pacientes presentaban algún grado de demencia (GDS), el 23'7% un grado de dependencia total (Índice de Barthel); y el 67'3% obtuvieron puntuaciones ≥ 5 para el índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad. En el análisis multivariante, los antecedentes de infección (OR 2.124, IC 95% 1.089-4.166); índice de Barthel <60 (OR 4.04, IC 95% 1.771-9.26); anemia (OR 2.26, IC 95% 1.120-4.354); y polifarmacia (OR 2.26, IC 95% 1.057-4.831) se asociaron de forma independiente con mayor riesgo de mortalidad al año. La presencia de cirugía (OR 0.114, IC 95% 0.03-0.410) y de niveles altos de albumina (OR 0.049, IC 95% 0.253-0.796) lo hicieron como factores de buen pronóstico.

Conclusiones: La anemia, la hipoalbuminemia, la polifarmacia y un índice de Barthel <60, presentan asociación independiente con mayor mortalidad al año.

ABSTRACT

Objectives: determine the factors that can independently justify the mortality per year in hospitalized patients in the unit care of Geriatrics.

Material and methods: retrospective analytic study in hospitalized patients in Geriatric service, in Nuestra Señora de Gracia's hospital, during June and November 2014, monitoring the next year being discharged. As a variable result, the connection between the different biographical, clinical and pathological characteristic, analytic parameters and other related factors, was analyzed with the mortality in the discharged year.

Results: 318 patients were studied, with 87 years old average age, which their most frequent medical history was a cardiovascular pathology (82'39%), followed by the neurological (42'25%). In the admission 15'41% of the patients died, during the first 6 months monitoring the 26'30%, and among the next 12 month the 1015%. The average stay of the 50% of the patients was 9 days. In the admission, 77'99% had polypharmacy and the 22'96% extreme

polypharmacy. The analytic parameters determined that: 33'33% of the patients had high prolactin, 68'14% anemia, 46'47% total proteins <5g/dl, 25'40% albumin values <2g/dl, 52% of the patients had some senility degree (GDS), 23'7% a complete situation of dependence (Barthel's index); 67'3% had a 5 for the Charlson's comorbility index adjusted to age. In the multivariate analysis, the infection history (OR 2.124, IC95% 1.089-4.166), Barthel's rate <60 (OR 4.04, IC95% 1.77-9.26), anemia (OR 2.26, IC95% 1.12-4.354), and polypharmacy (OR 2.26, IC95% 1.057-4.831) were independently related to a major mortality risk within a year. Surgery (OR 0.114, IC95% 0.03-0.410) and high levels of albumin (OR 0.049, IC95% 0.253-0.796) presence were good prognostic.

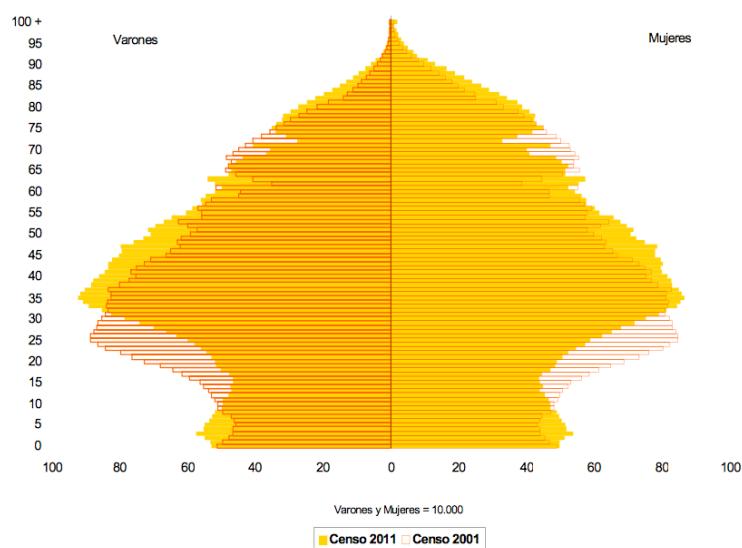
Conclusions: anemia, hypoalbuminemia, polypharmacy and Barthel Index <60, had an independent relation to a major mortality within a year.

INTRODUCCIÓN

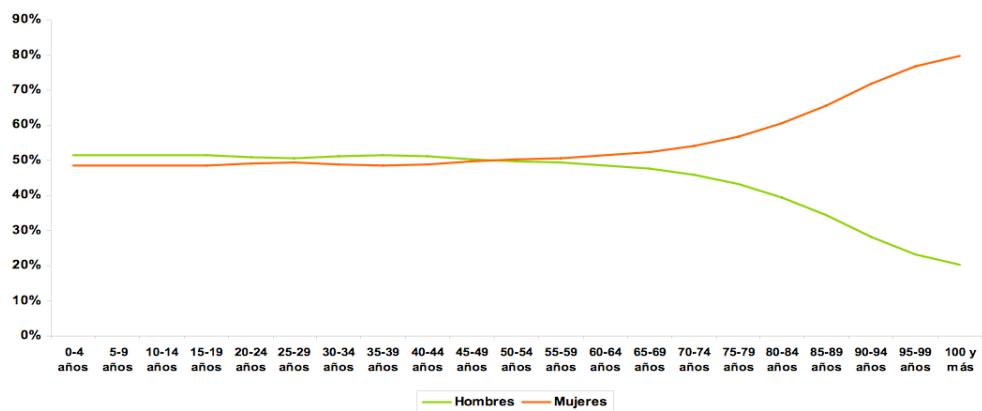
El creciente peso de la población anciana es uno de los cambios más significativos que se ha dado en las sociedades desarrolladas en estos dos últimos siglos. En España en 1960 el número de españoles mayores de 65 años era de 2.500.000, mientras que en el 2005 era de 9.481.992 con 1.903.219 por encima de los 80 años. Se prevé que este aumento de ancianos se mantenga, estimándose hacia el año 2050 en un número de 16.394.839 españoles mayores de 65 años y 6.034.250 mayores de 80 años (1). Además, según datos recientes del Instituto Nacional de Estadística, el número de centenarios en España en el 2013 fue de 12.033, y en el año 2023 se estiman un total de 23.428 casi el doble (2).

Este aumento del número de ancianos se produce sin modificarse las cifras totales de población llevándonos a un claro envejecimiento poblacional: el “índice de envejecimiento” (proporción de individuos mayores de 65 años en relación con el total de la población) se encuentra en crecimiento continuo pasando a ser del 7,2% en 1950 al 21,5% en el 2005 y previéndose que llegue a un 30,8% en el 2050 (1).

Pirámides de Población de España 2001-2011.



Porcentaje de hombres y mujeres por edades. 2011



Estos índices son similares a los de los demás países europeos desarrollados y superiores a la mayoría del resto de países del mundo. De hecho, España ocupa el tercer lugar entre los países más envejecidos del mundo, detrás de Italia y Japón.

El proceso de envejecimiento de la población que se está produciendo en las sociedades desarrolladas representa un importante reto para el sistema sanitario, no sólo porque el gasto sanitario per cápita aumenta con la edad, sino también porque implica un cambio del carácter mismo de las atenciones y cuidados demandados.

Apenas el 40% de la población española mayor de 65 años afirma tener un estado de salud bueno o muy bueno y el 24,1% considera su estado de salud como malo o muy malo. De hecho, el 37,1% de los mayores de 65 años declara haber padecido alguna enfermedad en los últimos 12 meses que ha limitado su actividad habitual durante más de 10 días, elevándose al 44,8% en los mayores de 75 (1).

El progresivo envejecimiento de la población comporta una alta prevalencia de enfermedades crónicas y una gran comorbilidad, esto representa un problema emergente de salud (3). Se ha descrito que el 24% de los mayores de 65 años y el 31,4% de los mayores de 85 años presentan 4 o más condiciones crónicas (4), lo que implica una mayor necesidad de ingresos hospitalarios en el grupo de población de edad avanzada por reagudización de sus enfermedades (5). Según la Organización Mundial de la Salud se espera que en el año 2020 las enfermedades crónicas sean responsables del 73% de las muertes a nivel mundial, y del 60% de la carga de enfermedad. Las poblaciones con enfermedades crónicas progresivas se conforman como un paradigma sanitario y social emergente de primer orden (3).

Ello hace que nuestros hospitales reciban cada vez pacientes de mayor edad, portadores de afecciones crónicas sobre las que se ha instaurado un proceso

agudo. La vía habitual de llegada al hospital la representan los servicios de urgencia, desde donde buena parte de ellos acaba ingresando, tanto si acuden por problemas médicos como si lo hacen orientados hacia la cirugía (6).

La utilización de los servicios de Urgencias entre los ancianos, se estima del 28,7% entre la población de 65 a 74 años y del 37,5% entre los mayores de 75, mientras que en el resto de población adulta es del 25,3% (2003) (7).

En los hospitales del sistema sanitario el 36,8% de los pacientes dados de alta (2003) son personas de edad, repartidas de la siguiente forma: el 5,7% son muy mayores (85 y más años), grupo que representa sólo al 1,8% del total de la población; el 14,7% son personas de 75 a 84 años (6% de la población) y el 16,4% de 65 a 74 años (8,7% de la población) (7).

Por lo que respecta a los pacientes su ingreso puede producirse en cualquiera de los servicios correspondientes, si bien, dada la estructura hospitalaria existente en el país, es probable que la mayor proporción lo hagan en Medicina Interna (MI) o en las Unidades de Agudos de Geriatría. Casi el 60% de las atendidas en los servicios de MI tienen 80 o más años. Son escasos los estudios que evalúan la mortalidad y sus causas entre los mayores de 90 años. Esta población, muy anciana, como ya hemos comentado consume una gran cantidad de recursos y es determinante en la valoración de algunos de los parámetros globales de nuestra actividad asistencial, entre ellos los referidos a la estancia media o a la mortalidad (6).

En estos pacientes la hospitalización puede condicionar un deterioro funcional irreversible, con un cambio en la calidad de vida. En muchos casos, este declive funcional no se relaciona con la causa que ha motivado el ingreso ni con la evolución del proceso agudo. Múltiples factores asociados con la hospitalización y con la inmovilidad, en pacientes mayores con fragilidad y comorbilidad, provocan el inicio de un deterioro progresivo (cascada de la dependencia), que lleva a la incapacidad funcional e incluso a la muerte (5).

Es necesario disponer de buenas herramientas diagnósticas y pronósticas que ayuden a ajustar las intervenciones médicas en estos pacientes (5).

La capacidad de predecir la evolución de los pacientes, de definir su pronóstico, es una de las funciones más esenciales y primitivas del rol del médico (8).

En la actualidad son pocos los índices pronósticos utilizados en la práctica clínica que incluyen estas variables propias de la condición basal del anciano. La Valoración Geriátrica Integral es un sistema de trabajo que consiste en una evaluación sistematizada, mediante instrumentos y escalas de valoración, en diferentes áreas de salud del paciente anciano. Destaca entre estas la

capacidad funcional (nivel de independencia para actividades de la vida diaria), la función cognitiva, el estado nutricional, y el entorno social y familiar, que forman parte de un concepto más global, el concepto holístico de la salud. Dicha valoración sistemática es parte del trabajo habitual de las unidades de Geriatría (9).

Existen pocos índices pronósticos de mortalidad en pacientes ancianos tras la hospitalización. Este tipo de instrumentos son útiles para realizar una estimación objetiva del pronóstico, para identificar grupos de mal pronóstico y para comparar resultados entre diversos hospitales o grupos de trabajo, entre otros. Los índices existentes tienen limitaciones importantes, como la complejidad para su aplicación o el hecho de que se concibieron para utilizarlos en pacientes críticos y en edades más jóvenes. Muy pocos incluyen la valoración de la situación funcional, a pesar de ser esencial para proporcionar unos cuidados de calidad tras el alta hospitalaria y para definir el pronóstico (5).

La estimación de la esperanza de vida ayuda a plantear objetivos realistas, con planes de cuidados adaptados a cada paciente y a su núcleo familiar, especialmente en los ancianos con enfermedad crónica avanzada tras un ingreso hospitalario. Una única herramienta operativa y sencilla, que permita estimar el riesgo de mortalidad a corto y medio plazo, podría ser de gran valor para el paciente, el clínico, el cuidador y para las instituciones y organismos encargados del desarrollo y puesta en marcha de estrategias de política sanitaria (6).

En los últimos años se han publicado distintos trabajos, que han tratado de identificar los factores pronósticos de mortalidad a corto y medio plazo, después del alta de una unidad de hospitalización en la población anciana, analizando entre otros: comorbilidad, situación física y nutricional, estado mental, parámetros analíticos y distintas variables sociodemográficas (6).

Conceptualmente deberíamos diferenciar los términos de comorbilidad y multimorbilidad/pluripatología (conurrencia de varias enfermedades o condiciones de salud de una persona sin dominancia entre ambas) (9). Feinstein describió originalmente comorbilidad como «cualquier entidad distinta adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente» (10); su definición formal es la presencia concurrente de 2 o más enfermedades diagnosticadas médicaamente en el mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de estas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionadas causalmente con el diagnóstico primario (4).

La capacidad predictiva de un índice de comorbilidad depende de varios factores, incluidos: 1) las situaciones clínicas incluidas en el índice y sus pesos relativos; 2) la distribución de las comorbilidades en la población para estudiar; 3) el objetivo del estudio (por ejemplo, la mortalidad anual), y 4) la exactitud de

las fuentes de los datos (10).

Existen diferentes índices de comorbilidad que permiten la reducción de las enfermedades de una persona a una puntuación final. Para medir este concepto de comorbilidad/pluripatología se pueden usar indicadores sencillos (suma de problemas crónicos), aunque desde el ámbito clínico se emplean indicadores que tengan en cuenta la gravedad/severidad de las diferentes enfermedades consideradas. En la bibliografía con frecuencia se utiliza el índice de Charlson (Anexo 1) que adjudica distintos pesos a cada enfermedad según el riesgo de muerte (9). Diferentes estudios han demostrado que es una herramienta válida para predecir la mortalidad en mayores a corto y a medio plazo y, en menor medida, a largo plazo (11). En el año 2001 Walter et al, desarrollaron y validaron un índice pronóstico de mortalidad tras un año del alta hospitalaria en pacientes mayores, en el que se incluye la valoración de la situación funcional y nutricional, así como la comorbilidad (Anexo 2) (12).

En nuestros servicios de hospitalización de agudos en Geriatría los índices más utilizados como instrumento además de los citados son (Anexo 3) (13):

- Índice de Lawton & Brody (actividades instrumentales de la vida diaria)
- Índice de Katz (actividades básicas de la vida diaria)
- Índice de Barthel (actividades básicas de la vida diaria)
- Escala de Incapacidad Física Cruz Roja
- Mini-Mental State Examination de Folstein
- Cuestionario corto del estado mental de Pfeiffer.
- Geriatric Depression Scale de Yesavage.
- Escala de valoración sociofamiliar de Gijón.
- Evaluación de la marcha y el equilibrio: Tinetti.
- Riesgo de pérdida de autonomía durante la hospitalización (HARP)

También son empleados otros índices como el Cumulative Illness Rating Scale Geriatrics en el que cada uno de los problemas considerados se gradúa según una escala de gravedad. No obstante, el Functional Comorbidity Index, el Index of CoExistent Disease o el índice de Kaplan son también métodos válidos, reproducibles y frecuentemente utilizados (4).

Nuevas investigaciones futuras se hacen necesarias para establecer aquellas comorbilidades que condicionan una mayor mortalidad precoz, incorporando a los índices factores relacionados con fragilidad y salud cognitiva. Estos índices pronósticos, pueden utilizarse como complemento al juicio clínico, con el objetivo de mejorar el conocimiento del pronóstico de mortalidad, especialmente en las puntuaciones más extremas, y ajustar el plan de cuidados y los objetivos terapéuticos. Por todo ello, sería conveniente seguir desarrollando otros índices de pronóstico de mortalidad que contemplaran los diferentes aspectos que han demostrado tener importancia pronóstica en

pacientes de edad avanzada (edad, situación funcional, comorbilidad, estado nutricional), de fácil y rápida aplicación en el momento del alta hospitalaria, así como nuevos estudios que describan las características de estos, ya que como hemos citado estos pacientes forman el mayor grupo en nuestra sociedad y nuestro sistema de salud (5).

HIPÓTESIS:

Hipótesis operativa: existe un conjunto de factores que podemos identificar en pacientes ingresados en unidades de agudos de Geriatría que se relacionan con la mortalidad al año del alta hospitalaria.

Hipótesis nula:

- No existe asociación entre la comorbilidad y el grado de dependencia con la mortalidad al año en el paciente anciano.
- No existe asociación entre distintas patologías que me justifique la mortalidad en el paciente anciano.
- La estancia media de ingreso y el acto quirúrgico no presenta asociación con la mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- No existe asociación entre el número de visitas a urgencias y hospitalizaciones con la mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- No existe asociación entre la polifarmacia y polifarmacia extrema y una mayor mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- No existe asociación entre determinados parámetros analíticos y una mayor mortalidad al año en los pacientes ancianos.

Hipótesis alternativa:

- Existe asociación entre la comorbilidad y el grado de dependencia con la mortalidad al año en el paciente anciano.
- Existe asociación entre distintas patologías que me justifique la mortalidad en el paciente anciano.
- La estancia media de ingreso y el acto quirúrgico presenta asociación con la mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- No existe asociación entre el número de visitas a urgencias y hospitalizaciones con la mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- Existe asociación entre la polifarmacia y polifarmacia extrema y una mayor mortalidad al año en los pacientes ancianos.
- Existe asociación entre determinados parámetros analíticos y una mayor mortalidad al año en los pacientes ancianos.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo general:

Determinar aquellos factores que puedan justificar la mortalidad al año en pacientes ingresados en una unidad de agudos de Geriatría.

Objetivos específicos:

- Describir las características biográficas de los pacientes ingresados en la unidad de agudos del Hospital Nuestra Señora de Gracia (HNSG) en el servicio de Geriatría.
- Describir la estancia media global de ingreso.

- Describir las características clínicas y patologías más frecuentes de los sujetos.
- Analizar los posibles factores asociados a la mortalidad de nuestros sujetos:
 - Presencia de acto quirúrgico.
 - Patología clínica presente.
 - Presencia de polifarmacia y polifarmacia extrema.
 - Número de visitas a urgencias hospitalarias y hospitalización desde alta hasta fecha de exitus.
 - Estancia media global durante el ingreso.
- Asociación del grado de dependencia para actividades de la vida diaria (índice de Barthel) con la mortalidad al año de los sujetos a estudio.
- Asociación del índice de comorbilidad (índice de Charlson) con la mortalidad al año de los sujetos a estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Diseño del estudio:

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de los factores asociados a la mortalidad al año, utilizando la información proveniente de la base de datos de pacientes ingresados en una unidad de agudos geriátrica de hospitalización.

Población de estudio:

La población de estudio incluyó a todos los pacientes ingresados en el servicio de Geriatría en la unidad de agudos del Hospital Provincial de Nuestra Señora de Gracia, entre el 10 de junio del 2014 y el 30 de noviembre del 2014. Se estudiaron todos los pacientes y por ello no se realizó muestreo.

Periodo de estudio:

Los datos son los registrados durante los ingresos desde el 10.06.2014 al 30.11.2014, tomándose como límite un año desde la fecha del alta para la duración de nuestro estudio.

Fuente de datos:

Para la realización de este estudio se elaboró una base de datos, que recogía datos biodemográficos de los pacientes ingresados en el periodo descrito, así como variables de tipo clínico (antecedentes médicos personales, información clínica del ingreso, tratamientos, información sobre la valoración de la dependencia y del grado de morbilidad utilizando diversas escalas de medición).

Criterios de Inclusión:

Se incluyeron todos los pacientes que fueron ingresados en la citada unidad geriátrica de agudos en el periodo de estudio.

Criterios de Exclusión:

Se eliminaron aquellos que no firmaron el consentimiento informado para poder acceder a su historia clínica, así como poder realizar un seguimiento telefónico si era preciso.

Variables:

La variable de interés dependiente (respuesta) es la mortalidad al año.

Se estudiaron como variables independientes:

- Edad y sexo.
- Acto quirúrgico (cirugía traumatólogica de cadera).
- Polifarmacia y polifarmacia extrema (entendiendo como polifarmacia la toma de 5 o más fármacos y polifarmacia extrema la toma de 10 o más fármacos).
- Antecedentes personales de patología cardiovascular, pulmonar, nefrourológica, infecciosa o neurológica, neurosensorial.

- Demencia (según la clasificación GDS de Reisberg y cuestionario Pfeiffer).
- Número de días de ingreso.
- Institucionalización.
- Parámetros analíticos: hemograma, bioquímica básica, perfil hepático, metabolismo hierro, perfil nutricional, vitaminas.
- Anemia (Hemoglobina <13 g/dl en el varón anciano y <12g/dl en la mujer anciana).
- Hipoalbuminemia (albumina <3'5g/dl)
- Grado de discapacidad.
- Número de visitas a urgencias en un año.
- Número de hospitalizaciones en un año.
- Índice de Barthel previo al ingreso y al alta.
- Índice de comorbilidad de Charlson al ingreso y al alta.

Análisis de datos:

En primer lugar, se realizó un estudio descriptivo univariante de todas las variables incluidas en el estudio. La descripción de las variables cualitativas se realizó mediante tablas de frecuencias, y cálculo de porcentajes. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media, moda y mediana, cuartiles, percentiles) y de dispersión (desviación estándar, rango intercuartil).

A continuación, se realizó un estudio bivariante entre la variable respuesta (mortalidad al año), con dos categorías (sí/no) y las variables cualitativas y cuantitativas de tipo explicativo recogidas en la base de datos.

Para conocer la posible relación existente entre variables cualitativas en el análisis bivariante, se utilizó el Chi-cuadrado, y pruebas de comparación de proporciones. Para estudiar la relación entre la variable respuesta (cualitativa) y las cuantitativas incluidas en el estudio, se utilizó la t de Student y el ANOVA (análisis de la varianza).

Una vez detectadas las variables asociadas de forma significativa con la variable respuesta, se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística, para valorar la asociación independiente de cada una ellas con respecto a la variable de haber o no fallecido al año.

Se utilizó como herramienta de análisis estadístico el programa SPSS en su versión 20 y el programa estadístico STATA.

RESULTADOS:

ANÁLISIS UNIVARIANTE

De los 318 pacientes que fueron reclutados en nuestro estudio 101 (31'76%) eran hombres y 217 mujeres (68'24%) (tabla 1), siendo el 50% de estos mayores de 87 años. El tramo de mayor frecuencia de edad fue el intervalo de 85-89 años, seguido del de 90-94 (tablas 2 y 3).

Ordenados por orden descendente de frecuencia, nuestros ancianos presentaban como antecedentes: patología cardiovascular en el 82'39% de la muestra, patología neurológica el 61'64%, patología nefrourológica el 40'25%, patología de los órganos de los sentidos el 30'60%, enfermedad pulmonar en el 28'62% y eventos infecciosos el 22'33% (tabla 1-9).

La estancia media del 50% de los pacientes fue de 9 días y el 75% permaneció ingresado menos de 2 semanas. (tabla 10).

El 17'37% de los ingresos residían en medio socio-sanitario (tabla 10); de los supervivientes al año el 14'04% estaban institucionalizados (tabla 11).

La distribución del consumo de fármacos se comportó de esta manera: al ingreso, el 77'99% presentaba polifarmacia, el 22'96% polifarmacia extrema; mientras que al alta, el número de pacientes con polifarmacia aumento al 82'29% y pacientes con polifarmacia extrema se redujeron al 21'03% (tablas 12-15).

Requirieron un acto quirúrgico durante el ingreso 35 pacientes (11'01%) (tabla 16).

El análisis univariante de los parámetros analíticos determinó que: el 33'33% de los pacientes presentó prolactina elevada, el 68'14% anemia, el 46'47% proteínas totales <5 g/dl, el 25'40% valores de albumina <2g/dl (tablas 17-21).

De los pacientes que presentaron algún grado de demencia (168 pacientes) el 50% se clasificaron según Reisberg en un estadio GDS 7 (tabla 22).

La situación funcional de los pacientes de la muestra, medida por el Índice de Barthel, se representa en las tablas 24 y 25, destacando la existencia de un grado de dependencia total al ingreso en el 23'7% de los pacientes, cifra similar, 23'62 % (tabla 26 y 27), de las altas hospitalarias por mejoría.

En el Índice de Comorbilidad de Charlson, al ingreso el 59'43% de los pacientes presentaron puntuaciones menores o iguales de 3, y el 13'84% puntuaciones mayores o iguales a 5; al ajustarse por edad el porcentaje correspondiente a esos puntos de corte fue el siguiente: 1'57% y 67'3% respectivamente (tablas 28-29). Los valores de este índice, con la corrección con edad, al alta, los valores correspondientes al punto de corte, respectivamente fueron del 1'26% y del 80'19% (tabla 30).

Durante el año de seguimiento acudieron a los servicios de urgencias, en al menos una ocasión, el 26'39%. Requiriendo 1 o más hospitalizaciones en dicho periodo el 31'23% (tablas 31 y 32).

En el ingreso fallecieron 49 pacientes (15'41%), durante los primeros 6 meses de seguimiento, 71 (26'30%); y en el posterior seguimiento hasta completar los 12 meses, 20 pacientes (10'15%) (tablas 33-35).

ANÁLISIS BIVARIANTE

En el estudio bivariante se ha relacionado la variable dependiente mortalidad al año con diferentes variables, siendo significativas las que a continuación se describen:

- Variables demográficas:
Se encontró una asociación entre el sexo mujer ($p=0.04$) y la mortalidad al año (tabla 1); y así mismo entre aquellos pacientes del grupo de mayor edad ($p= 0.046$) y la mortalidad (tabla 2).
- Variables por patología médica:
Los pacientes que presentaban antecedentes de: eventos infecciosos ($p=0.01$) (tabla 6), enfermedad renal crónica ($p=0.02$) (tabla 9), enfermedad neurológica ($p=0.012$) (tabla 8), y patología nefrourológica ($p=0.016$) (tabla 5) , se asociaron significativamente con la mortalidad al año.
- Cirugía:
Se encontró asociación entre el acto quirúrgico durante el ingreso y la mortalidad al año ($p=0.001$) (tabla 15).
- Variables de parámetros analíticos:
Dentro de los parámetros analíticos registrados, presentaron una mayor asociación con muerte al año, la presencia de anemia ($p=0.03$) (tabla 16), valores de hemoglobina <10 ($p=0.0276$) (tabla 24), valores de albúmina <3 ($p=0.00$) (tabla 21) y de ácido fólico <9 ($p=0.0046$) (tabla 23).
- Variables de Instrumentos de Valoración Geriátrica:
Se establece asociación entre la mortalidad al año y el estadio de demencia ($p=0.07$) (tabla 25), aquellos que tuvieron un test de Pfeiffer menor de 5 errores ($p=0.00$) (tabla 27), valores del índice de Barthe $I<60$ ($p=0.00$) (tabla 29) y valores del índice de comorbilidad de Charlson ($p=0.00$) (tabla 33-35).
- Por último, un mayor número de hospitalizaciones durante el año de seguimiento se relacionó ($p=0.00$) con mayor mortalidad al año (tabla 37).

ANÁLISIS MULTIVARIANTE

En el análisis multivariante se utilizó la regresión logística.

La variable dependiente elegida ha sido mortalidad al año. Y las variables dependientes explicativas que se analizan en el modelo, se eligen de las que salieron significativas en el análisis bivariante ($p<0.07$): sexo, grupo de edad,

evento infeccioso previo, enfermedad renal crónica previa, enfermedad neurológica previa, antecedentes nefrourológicos previos, cirugía durante el ingreso, anemia, hemoglobina <10 g/dl, albumina <3 g/dl, niveles bajos de ácido fólico, existencia de demencia, puntuación del test de Pfeiffer, puntuación del Índice de Barthel, puntuación del índice de comorbilidad de Charlson y número de hospitalizaciones.

Encontramos como factores de mal pronóstico los siguientes: antecedente de infección (OR 2.124, IC 95% 1.089-4.166), índice de Barthel <60 (OR 4.04, IC95% 1.771-9.26), anemia (OR 2.26, IC95% 1.120-4.354), así como polifarmacia (OR 2.26, IC95% 1.057-4.831). Y como factores de buen pronóstico: presencia de cirugía (OR 0.114, IC95% 0.03-0.410) y de niveles altos de albumina (OR 0.049, IC95% 0.253-0.796) (tabla 1 Y 2).

DISCUSIÓN:

Parámetros analíticos:

Los pacientes que ingresan en nuestra unidad de agudos de Geriatría se les solicita de forma sistemática al ingreso una analítica ad hoc definida como perfil geriátrico. Dentro de este perfil se incluyen: hemograma, bioquímica elemental, parámetros nutricionales, perfil hepático, metabolismo del hierro, vitaminas (B12 y ac.fólico), hormonas tiroideas y gasometría venosa.

Los valores de albúmina y hemoglobina se incluyen rutinariamente en el perfil y se han relacionado en múltiples estudios como indicadores indirectos de un peor estado de salud (14).

En el presente estudio se asocian de manera independiente como factor pronostico los valores de albúmina y la presencia de anemia, con: albumina OR 0.449 (IC95% 0.253-0.796) y anemia OR 2.208 (IC95% 1.120-4.354).

Muchos artículos respaldan dicho comportamiento como factor pronóstico de mortalidad. Un estudio prospectivo en mayores de 85 años con insuficiencia cardiaca describe una asociación de manera significativa como factor pronóstico de mortalidad al año (15), citando que el valor pronóstico de estas variables puede ser debido a que tanto la anemia, como la desnutrición son indicadores indirectos de un peor estado de salud y posiblemente estén relacionados con la existencia de una enfermedad de base.

Otro estudio de similares características en pacientes con dicha patología también lo describe como factor predictor de la mortalidad (16).

En nuestro estudio no limitamos la muestra a una solo patología por lo que se podría extrapolar a la población de pacientes agudos de otros hospitales y no solo a los que tienen determinada patología, aunque prevalente en el paciente anciano, como la insuficiencia cardiaca.

- Anemia:

Patel et al describe que el riesgo de mortalidad es significativamente mayor en aquellos adultos con anemia respecto a los que no la padecen. Además del incremento de hospitalización de estos pacientes, también se ha visto que la anemia aumenta el riesgo de declive funcional en los pacientes ancianos. Además de su efecto independiente sobre hospitalizaciones y mortalidad, la anemia incrementa el riesgo de pérdida funcional en ancianos.

Existe una asociación con mayor morbilidad, ya que la fatiga que puede producir su clínica hace que estos ancianos limiten su actividad física y por lo tanto pérdida de masa y fuerza muscular (17).

Dicha asociación también se ha encontrado en otros estudios, como se menciona en una revisión de la funcionalidad de aquellos pacientes ancianos con anemia llevada a cabo por Paulo H.M Chaves, en el que se realiza un estudio multivariante empleando análisis de regresión logística donde la anemia se asocia con un incremento del riesgo de pérdida de la movilidad (18).

La anemia fisiológicamente limita la capacidad del ejercicio aerobio y su tolerancia, y produce modificaciones, como disminución de la actividad física que promueve el desacondicionamiento causando dicha perdida de tono muscular. Esto contribuiría a una serie de alteraciones fisiológicas adicionales en las vías de discapacidad y fragilidad, como son: la disminución de la capacidad aeróbica, los cambios sarcopénicos y osteocorporales, la desregulación autonómica, la disfunción ejecutiva, etc ... (18)

Ambos estudios también describen que la anemia podría tener directamente efectos adversos en la función cognitiva a través de una reducción crónica del oxígeno cerebral, con un deterioro de las funciones cognitivas en el paciente anciano (17,18).

Riva E. et al describen en su estudio como dicha clínica producida por la anemia, incrementa el riesgo de hospitalización y mortalidad; prediciendo un peor pronóstico a aquellos pacientes que presentaban una anemia moderada-severa. Del mismo modo, esta relación se mantiene conforme desciende los niveles de hemoglobina en suero (19).

Como limitación a dicho factor pronóstico hay que citar que, en nuestro estudio, no se ha definido el tipo de anemia de cada paciente, pudiendo ser está un hallazgo agudo o una anemia de procesos crónico o asociada a alguna otra patología hematológica. En la revisión bibliográfica he constatado que dicha limitación de mi estudio también se encuentra presente en el diseño de dichos estudios.

- Hipoalbuminemia

En nuestro estudio como definición de hipoalbuminemia se ha tomado los parámetros <3'5g/dl de albumina en sangre.

En una revisión realizada por Cabrerizo et al, describen la albúmina como buen marcador del estado nutricional en personas clínicamente estables, observándose una pérdida significativa de masa muscular en personas ancianas con niveles bajos de albúmina. Describen la hipoalbuminemia como factor pronóstico de la mortalidad en las personas mayores, ya sea que vivan en la comunidad o estén hospitalizadas o institucionalizadas; asociándola así mismo a una peor recuperación después de patologías agudas, ya que el estado inflamatorio y, en particular, las altas concentraciones de IL-6 y TNF-alfa, son dos de los principales factores que influyen en la hipoalbuminemia (20).

En otro estudio de factores pronósticos en pacientes ingresados con neumonía comunitaria, el resultado de mayor relevancia fue el de la hipoalbuminemia (entendida como albúmina <3g/dl) y se asoció de forma independiente a mayor mortalidad en todos los pacientes de forma global (21). Además, en estudios de morbimortalidad en ancianos (22), la albumina ha sido un factor independiente de pronóstico de mortalidad intrahospitalaria en pacientes ingresados con otras patologías.

En otras patologías frecuentes del anciano como son los accidentes cerebrovasculares isquémicos también se ha asociado la hipoalbuminemia (entendida como albúmina <3'5mg /dl) como factor independiente. En dicho estudio fue el único parámetro estadísticamente significativo. Definen como posibles causas de hipoalbuminemia al ingreso: la inflamación (citoquinas), dilución del suero al aumentar el volumen extracelular por mala eliminación de agua o toma de fármacos, o por una previa malnutrición en el paciente anciano (23).

Además, se ha demostrado como factor predictor de mortalidad en otros estudios con pacientes con patología como la insuficiencia cardiaca (24), donde se ha visto que se asocia 2 veces con mayor riesgo de mortalidad comparado con aquellos que no presentaron hipoalbuminemia; así como mayor severidad en diferentes hallazgos clínicos, radiológicos y parámetros analíticos que acompañan a la reagudización de la insuficiencia cardiaca (25).

En pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo, se ha descrito la hipoalbuminemia como factor predictor valido en la mortalidad intrahospitalaria y en el desarrollo de nuevos episodios de insuficiencia cardiaca, independientemente del control de otros factores de riesgo. Sugieren el estado inflamatorio como mecanismo subyacente a la hipoalbuminemia en este contexto clínico (26).

Como limitaciones, podría citarse que los parámetros de albumina se han recogido al ingreso del paciente, en fase aguda, como la mayoría de estudios publicados, ya que estos suelen realizarse en ámbito hospitalario. Debería realizarse estudios tanto en fase aguda como crónica para observar si tras la estabilización clínica sigue siendo un buen factor pronóstico de mortalidad.

Como fortaleza, cabe destacar como nuestros resultados respaldan la teoría de la importancia de parámetros analíticos de simple obtención para poder identificar a pacientes con mayor riesgo de complicaciones y mortalidad. Así mismo, deben realizarse más investigaciones sobre el impacto de la intervención nutricional sobre dichos niveles de albúmina.

Polifarmacia

Llamamos polifarmacia a la toma de 5 o más medicamentos y polifarmacia extrema cuando estos superan los 10. La prevalencia de polifarmacia reportada en la literatura va desde el 5% al 78%. El número promedio de prescripciones tomado diariamente por los pacientes ambulatorios de edad avanzada, oscila entre dos y nueve medicamentos, y su prevalencia aumenta con la edad (27). En nuestro medio la prevalencia de polifarmacia es de cerca del 78% situándose en el extremo superior de lo descrito en la literatura.

La polifarmacia debe extenderse a todos los medicamentos que consume el paciente, independiente de si son prescritos como medicamentos de uso agudo o crónico, en otras palabras, los medicamentos con receta, medicamentos con venta libre, medicina complementaria y alternativa, así como los suplementos nutricionales ampliamente usados en la población anciana.

El proceso de prescripción de un medicamento a los pacientes ancianos es complejo, dado que se debe elegir correctamente la indicación del medicamento, la dosis y el riesgo de toxicidad. Este proceso se dificulta ya que a menudo muchos estudios previos a la comercialización excluyen a los pacientes geriátricos, y las dosis aprobadas pueden no ser las apropiadas para ellos (28).

Un estudio reciente, realizado en Australia por Kris M et al. investiga los efectos producidos en el cambio del número de los medicamentos y el índice de carga de estos sobre el estado de fragilidad y mortalidad. Demuestran una evidencia: cada medicamento adicional que se prescribe a un paciente, asocia un 22% mayor de riesgo de muerte. También describen cómo aquellos fármacos con efecto anticolinérgico y sedativo, se asocian con una transición más rápida de un estado de robustez, a fragilidad y posterior muerte (29).

Castro A. et al describen en su estudio las distintas consecuencias que puede producirse por la polifarmacia (30):

- Reacciones adversas medicamentosas, en donde el anciano con múltiples comorbilidades es el más expuesto. El declive de la función de órganos como parte normal del envejecimiento adiciona la problemática de las reacciones adversas en este grupo poblacional. Se asocia con un aumento de las hospitalizaciones, y con un incremento en la morbilidad y mortalidad.
- Interacciones medicamentosas, que se incrementa exponencialmente con el número de medicamentos consumidos.
- Cascada de prescripción, cuando un fármaco se prescribe para paliar síntomas producidos por un evento adverso de otro no conocido.
- No adherencia al tratamiento médico.
- Incremento de los síndromes geriátricos como: deterioro cognitivo, caídas, desnutrición...

Coll G et al describen que aproximadamente 2 de cada 3 ancianos experimentan alguna dificultad para seguir el tratamiento prescrito, y que un tercio de los pacientes polimedicados presentan efectos adversos evitables o interacciones significativas con otros fármacos (32).

Otros estudios refuerzan dicha asociación de manera independiente con una mayor mortalidad en personas ancianas (33).

Se ha asociado la polifarmacia con una mayor prescripción inapropiada (cuyo riesgo sobrepasa el beneficio potencial). Son varias las herramientas para la clasificación de prescripciones inadecuada, casi todos centrados en personas de edad avanzada, como son el caso de los criterios Beers y los criterios STOPP-START, ideados para mejorar la prescripción y disminuir las reacciones medicamentosas (31,34,35).

Rivas-Cobas describe que el 89,3% de los pacientes pluripatológicos presentaba un uso inadecuado de medicamentos, frente al 79,4% de los no pluripatológicos según los criterios de Beers, START y ACOVE. En su estudio, describe que el 40,3% de los pacientes pluripatológicos cumplían al menos un

criterio Beers, el 62,8% algún criterio STOPP, el 62,3% algún criterio START y el 65,6% al menos un criterio ACOVE (36).

Los ancianos frágiles, tanto los institucionalizados como los que viven en la comunidad, constituyen una población diana de prioritaria intervención, y pueden beneficiarse de la deprescripción de medicamentos si esta se realiza de una manera controlada, razonada, aceptada, e integrando la perspectiva del paciente. Por lo que es aconsejable efectuar un seguimiento activo de las prescripciones en pacientes ancianos polimedicados para establecer la relación beneficio-riesgo de cada indicación, adaptar las dosis a la función renal o hepática y adecuar la prescripción a las recomendaciones efectuada por los organismos correspondientes (33).

La polimedición se ha constituido como un problema de salud pública de primer orden en los países desarrollados, no solo por su prevalencia, o por sus consecuencias, sino también por ser un fenómeno creciente; hecho que parece estar relacionado con un aumento de la carga de morbilidad y multimorbilidad.

Índice de Barthel

El Índice de Barthel (IB) es una escala sencilla que categoriza a dichos pacientes según su independencia a la hora de realizar las actividades básicas de la vida diaria; se ha visto que, a mayor dependencia en dicho anciano, mayor asociación y riesgo de mortalidad tiene.

Se ha demostrado, que la situación funcional como indicador de salud en los ancianos frágiles, debe considerarse el factor pronóstico y de evolución más importante, incluso por encima del diagnóstico principal, sobretodo en aquellos pacientes que precisan hospitalización (37).

En el estudio de Torres Moreno B. et al, la situación funcional se muestra como un mejor predictor de institucionalización o mortalidad que la comorbilidad. El IB se muestra claramente superior a los otros índices (comparado con el índice de comorbilidad de Charlson e índice de comorbilidad de Charlson corregido por la edad) (20);

En nuestro estudio, el IB se comporta como factor independiente de mortalidad al año con un OR 4.040 (IC95% 1.771-9.216), mientras que el índice de comorbilidad de Charlson (y ajustado por edad) no se ha asociado de forma independiente en el estudio multivariante.

En nuestro estudio, el deterioro cognitivo no presentó asociación independiente con la mortalidad al año. Este hecho es respaldado por otros estudios, como el de Roig T. (estudio de los distintos factores asociados a la mortalidad en pacientes ingresados con insuficiencia cardiaca en una unidad de agudos de geriatría) (38), por la posible limitación del test de Pfeiffer, utilizada como test de cribado con baja especificidad, y que no discrimina de otros cuadros como son el síndrome confusional, frecuente durante un ingreso del paciente anciano.

Los resultados de nuestro estudio parecen indicar que componentes de una valoración integral como la situación funcional, pueden discriminar individuos con mayor riesgo de muerte al año y podrían orientar en el manejo de personas mayores y facilitar la toma de decisiones.

CONCLUSIONES:

La valoración geriátrica integral como instrumento de aproximación diagnóstica y terapéutica, nos brinda una aproximación al estado clínico y funcional del paciente. Diferentes índices utilizados en su desarrollo han demostrado ser indicadores de discapacidad y mortalidad en diferentes entidades clínicas. Es así, que síndromes geriátricos bien definidos como la polifarmacia y la pérdida funcional, han demostrado en nuestro estudio ser variables independientes de mortalidad como en estudios previos de otros autores.

Los resultados en cuanto a parámetros analíticos de nuestro estudio, mantienen los valores bajos de hemoglobina y de albumina como predictores independientes de mortalidad al año, refrendando otros estudios previos.

La toma de decisiones en geriatría sigue siendo un reto a día de hoy, la adecuación diagnóstica y terapéutica es hoy por hoy el mayor reto de un geriatra. Disponemos de información variada sobre factores que contribuyen a la mortalidad a corto y medio plazo, pero todavía carecemos del gold estándar. La búsqueda de un modelo predictor de mortalidad con mejores tasas de sensibilidad y especificidad sigue siendo un reto para nosotros a día de hoy.

Anexo I: Índice de Comorbilidad de Charlson (13)

Índice de comorbilidad de Charlson (versión original)

Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios y/o en ECG	1
Insuficiencia cardiaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardiaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podemos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán 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 de diámetro	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 exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimalgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un ulcus 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 tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejia: evidencia de hemiplejia o paraplejia 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 cáncer, 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

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =

Anexo II: Índice de Walter (12)

1. What is your patient's biological sex?

Select

2. Upon discharge, does your patient need help from others in order to:

- bathe (defined as bathing more than one part of the body and/or getting in or out of the tub or shower)?

Yes

No

- dress (defined as help dressing self)?

Yes

No

- transfer (defined as moving from bed to chair)?

Yes

No

- toilet (defined as transferring to toilet, cleaning self, or using bedpan or commode)?

Yes

No

- eat (defined as partial or total help feeding or requiring parenteral feeding)?

Yes

No

3. Does your patient have congestive heart failure?

Yes

No

4. Does your patient have solitary or metastatic cancer? (If your patient has only had minor skin cancers, select "no.")

No

Solitary

Metastatic

5. What is your patient's admission creatinine?

Select

6. What is your patient's admission albumin?

Select

Anexo III: (13)

- Índice de Lawton & Brody (actividades instrumentales de la vida diaria)

Índice de Lawton & Brody (actividades instrumentales de la vida diaria)

	Hombres	Mujeres
Teléfono		
Utilizar el teléfono por propia iniciativa, buscar y marcar los números	1	1
Sabe marcar números conocidos	1	1
Contesta al teléfono, pero no sabe marcar	1	1
No utiliza el teléfono en absoluto	0	0
Compras		
Realiza todas las compras necesarias de manera independiente	1	1
Sólo sabe hacer pequeñas compras	0	0
Ha de ir acompañado para cualquier compra	0	0
Completamente incapaz de hacer la compra	0	0

- Índice de Katz (actividades básicas de la vida diaria)

Índice de Katz (actividades básicas de la vida diaria)

1. Baño
Independiente: Se baña enteramente solo, o bien requiere ayuda únicamente en alguna zona concreta (p. ej., espalda).
Dependiente: Necesita ayuda para lavarse en más de una zona del cuerpo, o bien para entrar o salir de la bañera o ducha.
2. Vestido
Independiente: Coge la ropa y se la pone él solo, puede abrocharse (se excluye atarse los zapatos o ponerse las medias).
Dependiente: No se viste por sí mismo, o permanece parcialmente vestido.
3. Uso del WC
Independiente: Va al WC solo, se arregla la ropa, se limpia él solo.
Dependiente: Precisa ayuda para ir al WC y/o para limpiarse.
4. Movilidad
Independiente: Se levanta y se acuesta de la cama él solo, se levanta y se sienta de una silla él solo, se desplaza solo.
Dependiente: Necesita ayuda para levantarse y/o acostarse, de la cama y/o de la silla. Necesita ayuda para desplazarse o no se desplaza.
5. Continencia
Independiente: Control completo de la micción y defecación.
Dependiente: Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.
6. Alimentación
Independiente: Come solo, lleva alimento solo desde el plato a la boca (se excluye cortar los alimentos).
Dependiente: Necesita ayuda para comer, no come solo o requiere alimentación enteral.
A: Independiente para todas las funciones. B: Independiente para todas menos una cualquiera. C: Independiente para todas menos baño y otra cualquiera. D: Independiente para todas menos baño, vestido y otra cualquiera. E: Independiente para todas menos baño, vestido, uso WC y otra cualquiera. F: Independiente para todas menos baño, vestido, uso WC, movilidad y otra cualquiera. G: Dependiente en todas las funciones.

- Índice de Barthel (actividades básicas de la vida diaria)

Índice de Barthel (actividades básicas de la vida diaria) (versión original)

Alimentación

- 10 Independiente: capaz de utilizar cualquier instrumento necesario; come en un tiempo razonable; capaz de desmenuzar la comida, usar condimentos, extender la mantequilla, etc., por sí solo.
- 5 Necesita ayuda: por ejemplo, para cortar, extender la mantequilla, etc.
- 0 Dependiente: necesita ser alimentado.

Lavado (baño)

- 5 Independiente: capaz de lavarse entero; puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja por todo el cuerpo. Incluye entrar y salir de la bañera sin estar una persona presente.
- 0 Dependiente: necesita alguna ayuda.

Vestido

- 10 Independiente: capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones, etc. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa.
- 5 Necesita ayuda: pero hace al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.
- 0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.

Aseo

- 5 Independiente: realiza todas las tareas personales (lavarse las manos, la cara, peinarse, etc.). Incluye afeitarse y lavarse los dientes. No necesita ninguna ayuda. Incluye manejar el enchufe si la maquinilla es eléctrica.
- 0 Dependiente: necesita alguna ayuda.

Deposición

- 10 Continente, ningún accidente: si necesita enema o supositorios se arregla por sí solo.
- 5 Accidente ocasional: raro (menos de una vez por semana), o necesita ayuda para el enema o los supositorios.
- 0 Incontinente.

Micción

- 10 Continente, ningún accidente: seco día y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (catéter). Si es necesario, es capaz de cambiar la bolsa.
- 5 Accidente ocasional: menos de una vez por semana. Necesita ayuda con los instrumentos.
- 0 Incontinente.

Retrete

- 10 Independiente: entra y sale solo. Es capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, vaciar y limpiar la cuña. Capaz de sentarse y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barras de soporte.
- 5 Necesita ayuda: necesita ayuda para mantener el equilibrio, quitarse o ponerse la ropa o limpiarse.
- 0 Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia mayor.

Traslado sillón-cama

- 15 Independiente: no necesita ayuda. Si utiliza silla de ruedas, lo hace independientemente.
- 10 Mínima ayuda: incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física (p. ej., la ofrecida por el cónyuge).
- 5 Gran ayuda: capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para entrar o salir de la cama.
- 0 Dependiente: necesita grúa o alzamiento completo por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.

Deambulación

- 15 Independiente: puede usar cualquier ayuda (prótesis, bastones, muletas, etc.), excepto andador. La velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m o equivalente sin ayuda o supervisión.
- 10 Necesita ayuda: supervisión física o verbal, incluyendo instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie. Deambula 50 m.
- 5 Independiente en silla de ruedas: propulsa su silla de ruedas al menos 50 m. Gira esquinas solo.
- 0 Dependiente: requiere ayuda mayor.

Escalones

- 10 Independiente: capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisión, aunque utilice barandilla o instrumentos de apoyo.
- 5 Necesita ayuda: supervisión física o verbal.
- 0 Dependiente: necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones.

- Escala de Incapacidad Física Cruz Roja

Escala de incapacidad física del Servicio de Geriatría del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid

Grados de incapacidad física

0. Se vale totalmente por sí mismo. Anda con normalidad.
1. Realiza suficientemente los actos de la vida diaria. Deambula con alguna dificultad. Continencia total.
2. Tiene alguna dificultad en los actos diarios, por lo que, en ocasiones, necesita ayuda. Deambula con ayuda de bastón o similar. Continencia total o rara incontinencia.
3. Grave dificultad en bastantes actos de la vida diaria. Deambula difícilmente, ayudado al menos por una persona. Incontinencia ocasional.
4. Necesita ayuda para casi todos los actos. Deambula ayudado con extrema dificultad (2 personas). Incontinencia habitual.
5. Inmovilizado en casa o sillón. Incontinencia total. Necesita cuidados continuos de enfermería.

- Cuestionario corto del estado mental de Pfeiffer.

**Cuestionario corto del estado mental de Pfeiffer.
Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) de Pfeiffer**

	Acierto	Error
1. ¿Cuál es la fecha de hoy? (mes, día y año)	()	()
2. ¿Qué día de la semana es hoy?	()	()
3. ¿Cuál es el nombre de este lugar?	()	()
4. ¿Cuál es su número de teléfono? ¿Cuál es su dirección? (si no tiene teléfono)	()	()
5. ¿Qué edad tiene usted?	()	()
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento?	()	()
7. ¿Cómo se llama el rey de España?	()	()
8. ¿Quién mandaba en España antes del Rey?	()	()
9. ¿Diga el nombre y los apellidos de su madre?	()	()
10. ¿Restar de 3 en 3 a partir de 20?	()	()

0-2 errores: normal.

3-7 errores: deterioro mental leve-moderado.

8-10 errores: deterioro mental severo.

Con baja escolarización se permite un error más.

Con estudios superiores se contabiliza con un error menos.

• Mini-Mental State Examination de Folstein

Mini-Mental State Examination de Folstein [MMSE-30]

Orientación temporal

Día	0	1
Fecha	0	1
Mes	0	1
Estación	0	1
Año	0	1

Orientación espacial

Hospital o lugar	0	1
Planta	0	1
Ciudad	0	1
Provincia	0	1
Nación	0	1

Fixación

Repita estas 3 palabras hasta aprenderlas:

Papel	0	1
Bicicleta	0	1
Cuchara	0	1

Concentración (sólo una de las 2 opciones)

- | | |
|--|-------------|
| a) Restar desde 100 de 7 en 7 | 0 1 2 3 4 5 |
| b) Deletré la palabra «MUNDO» al revés | 0 1 2 3 4 5 |

Memoria

- | | |
|---|---------|
| ¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes? | 0 1 2 3 |
|---|---------|

Lenguaje

Mostrar un bolígrafo, ¿qué es esto?	0	1
Repetirlo con el reloj	0	1

Repetir esta frase: «Ni sí, ni no, ni peros»	0	1
--	---	---

Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa	0 1 2 3
--	---------

Lea esto y haga lo que dice:	0	1
------------------------------	---	---

CIERRE LOS OJOS

Escriba una frase:	0	1
--------------------	---	---

Copie este dibujo	0	1
-------------------	---	---



Total =

Años escolarización =

Deterioro cognitivo:

< 18 puntos en analfabetos.

< 21 puntos en escolaridad baja (no estudios primarios).

< 24 puntos en escolaridad alta (estudios primarios o más).

- Geriatric Depression Scale de Yesavage.

**Escala de depresión geriátrica.
Geriatric Depression Scale
de Yesavage (versión abreviada de 15 preguntas)**

Instrucciones:

Interrogar al paciente acerca de las siguientes cuestiones y escoger la respuesta más adecuada sobre cómo se ha sentido en las últimas 2 semanas.

Marcar con un círculo la respuesta escogida y al final sumar la puntuación.

Si el Mini-Mental de Folstein es ≤ 14 puntos, la aplicación de la escala puede no ser valorable (J Am Geriatr Soc 1994; 42: 490).

	Sí	No
1. ¿Está usted básicamente satisfecho con su vida?	0	1
2. ¿Ha abandonado muchas de sus actividades e intereses?	1	0
3. ¿Siente que su vida está vacía?	1	0
4. ¿Se aburre a menudo?	1	0
5. ¿Está usted animado casi todo el tiempo?	0	1
6. ¿Tiene miedo de que le vaya a pasar algo malo?	1	0
7. ¿Está usted contento durante el día?	0	1
8. ¿Se siente desamparado o abandonado?	1	0
9. ¿Prefiere quedarse en casa o en la habitación en vez de salir y hacer cosas nuevas?	1	0
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	1	0
11. ¿Cree que es estupendo estar vivo?	0	1
12. ¿Se siente usted inútil tal como está ahora?	1	0
13. ¿Se siente lleno de energía?	0	1
14. ¿Cree que su situación es desesperada?	1	0
15. ¿Cree que la mayoría de la gente está mejor que usted?	1	0

Puntuación total =

Puntuación: ≥ 5 indica probable depresión.

El diagnóstico se debe confirmar evaluando los criterios DSM-IV de los diferentes trastornos depresivos.

- Escala de valoración socio familiar de Gijón.

Escala de valoración sociofamiliar de Gijón [abreviada y modificada] [versión de Barcelona]

Situación familiar

1. Vive con pareja y/o familia sin conflicto.
2. Vive con pareja de similar edad.
3. Vive con pareja y/o familia y/o otros, pero no pueden o no quieren atenderlo.
4. Vive solo, hijos y/o familiares próximos que no cubren todas las necesidades.
5. Vive solo, familia lejana, desatendido, sin familia.

Relaciones y contactos sociales

1. Mantiene relaciones sociales fuera del domicilio.
2. Sólo se relaciona con familia/vecinos/otros, sale de casa.
3. Sólo se relaciona con familia, sale de casa.
4. No sale de su domicilio, recibe familia o visitas (> 1 por semana).
5. No sale del domicilio, ni recibe visitas (< 1 por semana).

Apoyos red social

1. No necesita ningún apoyo.
2. Recibe apoyo de la familia y/o vecinos.
3. Recibe apoyo social formal suficiente (centro de día, trabajador/a familiar, vive en residencia, etc.).
4. Tiene soporte social pero es insuficiente.
5. No tiene ningún soporte social y lo necesita.

Puntuación:

≤ 7 puntos: situación social buena (bajo riesgo institucionalización).

8-9 puntos: situación intermedia.

≥ 10 puntos: deterioro social severo (alto riesgo institucionalización).

- Evaluación de la marcha y el equilibrio: Tinetti.

Evaluación de la marcha y el equilibrio: Tinetti (1.^a parte: equilibrio)

EQUILIBRIO: el paciente está situado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

1. Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
2. Levantarse	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin usar los brazos	2
3. Intentos para levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con sólo un intento	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (primeros 5 segundos)	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5. Equilibrio en bipedestación	
Inestable	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados >10 cm), o bien usa bastón u otro soporte	1
Apoyo estrecho sin soporte	2
6. Empujar (bipedestación con el tronco erecto y los pies juntos). El examinador empuja suavemente el esternón del paciente con la palma de la mano, 3 veces	
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
Estable	2
7. Ojos cerrados (en la posición de 6)	
Inestable	0
Estable	1
8. Vuelta de 360 grados	
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambalea, se agarra)	0
Estable	1
9. Sentarse	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

Puntuación total equilibrio (máximo 16) =

Evaluación de la marcha y el equilibrio: Tinetti (2.ª parte: marcha)

MARCHA: el paciente permanecerá de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 m) a «paso normal», luego regresa a «paso rápido pero seguro».

10. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)

Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar	0
No vacila	1

11. Longitud y altura de paso

a) Movimiento del pie derecho:

No sobrepasa al pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa al pie izquierdo	1
El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie derecho se separa completamente del suelo con el paso	1

b) Movimiento del pie izquierdo:

No sobrepasa al pie derecho con el paso	0
Sobrepasa al pie derecho	1
El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie izquierdo se separa completamente del suelo con el paso	1

12. Simetría del paso

La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	0
La longitud parece igual	1

13. Fluidez del paso

Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1

14. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 m)

Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2

15. Tronco

Balanceo marcado o usa ayudas	0
No balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no flexiona, no usa los brazos ni otras ayudas	2

16. Postura al caminar

Talones separados	0
Talones casi juntos al caminar	1

Puntuación marcha (máximo 12) =

Puntuación total (equilibrio y marcha) (máximo 28) =

- Riesgo de pérdida de autonomía durante la hospitalización (HARP)

Riesgo de pérdida de autonomía durante la hospitalización (HARP)		
Mini-Mental abreviado	Actividades instrumentales (previas al ingreso)	
Orientación temporal		
Día	0	1
Fecha	0	1
Mes	0	1
Estación	0	1
Año	0	1
Orientación espacial		
Hospital o lugar	0	1
Planta	0	1
Ciudad	0	1
Provincia	0	1
Nación	0	1
Fijación		
Repite estas 3 palabras:		
Papel	0	1
Bicicleta	0	1
Cuchara	0	1
(Repetirlas hasta que aprenda)		
Concentración		
Deletréee la palabra «MUNDO» al revés	0	1 2 3 4 5
Memoria		
¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?	0	1 2 3
En caso no aplicable puntuar 0		
Total =		
EDAD (años)	Puntuación	
< 75	0	
75-84	1	
≥ 85	2	
MINI-MENTAL abreviado		
15-21	0	
≤ 14	1	
AVDs instrumentales		
6-7	0	
≤ 52	
Puntuación global =		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Riesgo de pérdida de autonomía: 4-5 alto riesgo. 2-3 riesgo intermedio. 0-1 bajo riesgo. </div>		
(Marcar con un círculo la situación del paciente).		

ANEXO TABLAS RESULTADOS

ANALÍSIS UNIVARIANTE

. Sexo (tabla 1)

sexo	Freq.	Percent	Cum.
0	101	31.76	31.76
1	217	68.24	100.00
Total	318	100.00	

. Edad (tabla 2)

edad			
Percentiles	Smallest		
1%	70	65	
5%	76	68	
10%	79	70	Obs 318
25%	83	70	Sum of Wgt. 318
50%	87	Mean 86.29245	
75%	90	Largest 97	Std. Dev. 5.679062
90%	93	98	Variance 32.25174
95%	95	98	Skewness -.5306325
99%	97	100	Kurtosis 3.500407

. Tramo de edad (tabla 3)

tramo	Freq.	Percent	Cum.
100-104	1	0.31	0.31
65-69	2	0.63	0.94
70-74	8	2.52	3.46
75-79	23	7.23	10.69
80-84	79	24.84	35.53
85-89	108	33.96	69.50
90-94	82	25.79	95.28
95-99	15	4.72	100.00
Total	318	100.00	

. Cardiovascular(tabla 4)

cardiova	Freq.	Percent	Cum.
0	56	17.61	17.61
1	262	82.39	100.00
Total	318	100.00	

Pulmonar	Freq.	Percent	Cum.
0	227	71.38	71.38
1	91	28.62	100.00
Total	318	100.00	

. Nefrourológico (tabla 6)

nefrouro	Freq.	Percent	Cum.
0	190	59.75	59.75
1	128	40.25	100.00
Total	318	100.00	

. infeccioso (tabla 7)

infeccio	Freq.	Percent	Cum.
0	247	77.67	77.67
1	71	22.33	100.00
Total	318	100.00	

. Órgano de los sentidos (tabla 8)

sensoria	Freq.	Percent	Cum.
0	220	69.40	69.40
1	97	30.60	100.00
Total	317	100.00	

. Nuerológico (tabla 9)

neurol_g	Freq.	Percent	Cum.
0	122	38.36	38.36
1	196	61.64	100.00
Total	318	100.00	

. estancia media(tabla 10)

estanmed	Percentiles	Smallest		
1%	2	1		
5%	3	1		
10%	4	1	Obs 318	
25%	6	2	Sum of Wgt. 318	
50%	9	Mean 11.82075		
75%	14	Largest 41	Std. Dev. 8.564615	
90%	24	44	Variance 73.35263	
95%	28	44	Skewness 1.919538	
99%	41	61	Kurtosis 8.083319	

. institucionalizados (tabla 10)

instituc	Freq.	Percent	Cum.
0	157	82.63	82.63
1	33	17.37	100.00
Total	190	100.00	

. institucionalizados 12 m(tabla 11)

instit12	Freq.	Percent	Cum.
0	153	85.96	85.96
1	25	14.04	100.00
Total	178	100.00	

. polifarmacia ingreso (tabla 12)

polifarm	ingreso	Freq.	Percent	Cum.
	0	70	22.01	22.01
	1	248	77.99	100.00
Total		318	100.00	

. polifarmacia extrema ingreso (tabla 13)

polifarm	ingreso	extrema	Freq.	Percent	Cum.
		0	245	77.04	77.04
		1	73	22.96	100.00
Total			318	100.00	

. polifarmacia alta (Tabla 14)

polifarm	alta	Freq.	Percent	Cum.
	0	48	17.71	17.71
	1	223	82.29	100.00
Total		271	100.00	

. polifarmacia extrema alta (tabla 15)

polifarm	alta	extrema	Freq.	Percent	Cum.
		0	214	78.97	78.97
		1	57	21.03	100.00
Total			271	100.00	

. cirugia (tabla 16)

cirugia	Freq.	Percent	Cum.
0	283	88.99	88.99
1	35	11.01	100.00
Total	318	100.00	

. prolactina (tabla 17)

prleleva	Freq.	Percent	Cum.
0	212	66.67	66.67
1	106	33.33	100.00
Total	318	100.00	

. hemoglobina(tabla 18)

hb	Freq.	Percent	Cum.
4	3	0.95	0.95
6	2	0.63	1.58
7	6	1.89	3.47
8	28	8.83	12.30
9	39	12.30	24.61
10	53	16.72	41.32
11	68	21.45	62.78
12	51	16.09	78.86
13	29	9.15	88.01
14	29	9.15	97.16
15	5	1.58	98.74
16	2	0.63	99.37
17	1	0.32	99.68

20	1	0.32	100.00
Total	317	100.00	

. anemia (tabla 19)

anemia	Freq.	Percent	Cum.
0	101	31.86	31.86
1	216	68.14	100.00
Total	317	100.00	

. proteinas totales (tabla 20)

prottota	Freq.	Percent	Cum.
4	20	6.41	6.41
5	125	40.06	46.47
6	138	44.23	90.71
7	28	8.97	99.68
9	1	0.32	100.00
Total	312	100.00	

. albúmina (tabla 21)

albumina	Freq.	Percent	Cum.
1	3	0.95	0.95
2	77	24.44	25.40
3	193	61.27	86.67
4	42	13.33	100.00
Total	315	100.00	

. demencia (tabla 22)

demencia	Freq.	Percent	Cum.
1	22	13.41	13.41
2	33	20.12	33.54
3	27	16.46	50.00
4	82	50.00	100.00
Total	164	100.00	

. grado discapacidad

grado_di	Freq.	Percent	Cum.
G1	78	43.33	43.33
G2	29	16.11	59.44
G3	55	30.56	90.00
G4	18	10.00	100.00
Total	180	100.00	

. SPMSQ (tabla 23)

spmsq_ca	Freq.	Percent	Cum.
0	100	33.22	33.22
1	201	66.78	100.00
Total	301	100.00	

. barthel ingreso (tabla 24)

barthell	Freq.	Percent	Cum.
0	76	23.97	23.97
5	11	3.47	27.44
10	24	7.57	35.02

15	12	3.79	38.80
20	12	3.79	42.59
25	9	2.84	45.43
30	14	4.42	49.84
35	4	1.26	51.10
40	12	3.79	54.89
45	2	0.63	55.52
50	12	3.79	59.31
55	9	2.84	62.15
60	16	5.05	67.19
65	5	1.58	68.77
70	9	2.84	71.61
75	11	3.47	75.08
80	13	4.10	79.18
85	6	1.89	81.07
90	14	4.42	85.49
95	19	5.99	91.48
100	27	8.52	100.00
Total	317		100.00

. bartthe categorizado (tabla 25)

bartprec	Freq.	Percent	Cum.
0	123	38.80	38.80
1	51	16.09	54.89
2	23	7.26	62.15
3	93	29.34	91.48
4	27	8.52	100.00
Total	317		100.00

. barthel al alta (tabla 26)

barthel4	Freq.	Percent	Cum.
0	64	23.62	23.62
5	13	4.80	28.41
10	23	8.49	36.90
15	14	5.17	42.07
20	12	4.43	46.49
25	16	5.90	52.40
30	14	5.17	57.56
35	6	2.21	59.78
40	6	2.21	61.99
45	7	2.58	64.58
50	11	4.06	68.63
55	7	2.58	71.22
60	14	5.17	76.38
65	6	2.21	78.60
70	11	4.06	82.66
75	6	2.21	84.87
80	5	1.85	86.72
85	4	1.48	88.19
90	7	2.58	90.77
95	11	4.06	94.83
100	14	5.17	100.00
Total	271		100.00

. barthel al alta categorizado (tabla 27)

bartaltv	Freq.	Percent	Cum.
0	114	42.07	42.07
1	54	19.93	61.99
2	25	9.23	71.22
3	64	23.62	94.83
4	14	5.17	100.00
Total	271		100.00

. Charlson al ingreso (tabla 28)

charlson	ingreso	Freq.	Percent	Cum.
0	20	6.29	6.29	
1	53	16.67	22.96	
2	56	17.61	40.57	
3	60	18.87	59.43	
4	47	14.78	74.21	
5	38	11.95	86.16	
6	23	7.23	93.40	
7	11	3.46	96.86	
8	3	0.94	97.80	
9	3	0.94	98.74	
10	2	0.63	99.37	
11	1	0.31	99.69	
12	1	0.31	100.00	
Total	318		100.00	

. Charlson + Edad (tabla 29)

charl ap	edad	Freq.	Percent	Cum.
2	1	0.31	0.31	
3	4	1.26	1.57	
4	26	8.18	9.75	
5	73	22.96	32.70	
6	60	18.87	51.57	
7	41	12.89	64.47	
8	44	13.84	78.30	
9	34	10.69	88.99	
10	18	5.66	94.65	
11	14	4.40	99.06	
12	2	0.63	99.69	
13	1	0.31	100.00	
Total	318		100.00	

. Charlson al alta + edad (tabla 30)

charl i	edad	Freq.	Percent	Cum.
3	4	1.26	1.26	
4	12	3.77	5.03	
5	47	14.78	19.81	
6	62	19.50	39.31	
7	52	16.35	55.66	
8	46	14.47	70.13	
9	38	11.95	82.08	
10	27	8.49	90.57	
11	20	6.29	96.86	
12	3	0.94	97.80	
13	3	0.94	98.74	
15	3	0.94	99.69	
17	1	0.31	100.00	
Total	318		100.00	

. visitas a urgencias (tabla 31)

urg12	Freq.	Percent	Cum.
0	108	40.15	40.15
1	71	26.39	66.54
2	49	18.22	84.76
3	26	9.67	94.42
4	6	2.23	96.65
5	5	1.86	98.51
6	1	0.37	98.88
7	1	0.37	99.26
8	1	0.37	99.63
32	1	0.37	100.00
Total	269		100.00

. hospitalización (tabla 32)

hosp12	Freq.	Percent	Cum.
0	141	52.42	52.42
1	84	31.23	83.64
2	27	10.04	93.68
3	10	3.72	97.40
4	6	2.23	99.63
5	1	0.37	100.00
Total	269	100.00	

. exitus ingreso (tabla 33)

exitus ingreso	Freq.	Percent	Cum.
0	269	84.59	84.59
1	49	15.41	100.00
Total	318	100.00	

. exitus 6m (tabla 34)

exitus 6 meses	Freq.	Percent	Cum.
0	199	73.70	73.70
1	71	26.30	100.00
Total	270	100.00	

. exitus 12m (tabla 35)

exitus al año	Freq.	Percent	Cum.
0	177	89.85	89.85
1	20	10.15	100.00
Total	197	100.00	

ANALISIS BIVARIANTE

. Edad (tabla 1)

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	178	85.4382	.4385643	5.851177	84.57271	86.30369
1	91	86.87912	.5294352	5.05049	85.82731	87.93094
combined	269	85.92565	.342979	5.625274	85.25037	86.60093
diff		-1.440919	.7209013		-2.860293	-.0215443
diff = mean(0) - mean(1)					t = -1.9988	
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	267
Ha: diff < 0						
Pr(T < t) = 0.0233					Ha: diff != 0	
					Pr(T > t) = 0.0466	
						Ha: diff > 0
						Pr(T > t) = 0.9767

. Sexo (tabla 2)

exitus		sexo							
total		0	1		Total				
+ingreso									
0		42	136		178				
1		37	54		91				
Total		79	190		269				
Pearson chi2(1) = 8.4525 Pr = 0.004									
Kendall's tau-b = -0.1773 ASE = 0.062									
Fisher's exact = 0.005									
1-sided Fisher's exact = 0.003									

. Cardiovascular (tabla 3)

exitus		cardiova							
total		0	1		Total				
+ingreso									
0		30	148		178				
1		18	73		91				
Total		48	221		269				
Pearson chi2(1) = 0.3517 Pr = 0.553									
Kendall's tau-b = -0.0362 ASE = 0.062									
Fisher's exact = 0.614									
1-sided Fisher's exact = 0.332									

. Pulmonar (tabla 4)

exitus		pulmonar			
total		0	1		Total
+ingreso					
0		129	49		178
1		67	24		91
Total		196	73		269
Pearson chi2(1) = 0.0406 Pr = 0.840					

Kendall's tau-b = -0.0123 ASE = 0.061
 Fisher's exact = 0.886
 1-sided Fisher's exact = 0.480

. Nefrourológico (tabla 5)

exitus		nefrouro		
total				Total
+ingreso	0	1		
0	117	61		178
1	46	45		91
Total	163	106		269

Pearson chi2(1) = 5.8119 Pr = 0.016
 Kendall's tau-b = 0.1470 ASE = 0.061
 Fisher's exact = 0.018
 1-sided Fisher's exact = 0.012

. Proceso infeccioso (tabla 6)

exitus		infeccio		
total				Total
+ingreso	0	1		
0	151	27		178
1	60	31		91
Total	211	58		269

Pearson chi2(1) = 12.7147 Pr = 0.000
 Kendall's tau-b = 0.2174 ASE = 0.063
 Fisher's exact = 0.001
 1-sided Fisher's exact = 0.000

. órganos de los sentidos (tabla 7)

exitus		sensoria		
total				Total
+ingreso	0	1		
0	118	59		177
1	65	26		91
Total	183	85		268

Pearson chi2(1) = 0.6293 Pr = 0.428
 Kendall's tau-b = -0.0485 ASE = 0.060
 Fisher's exact = 0.489
 1-sided Fisher's exact = 0.257

. Neurológico (tabla 8)

exitus		neurol_g		
total				Total
+ingreso	0	1		
0	79	99		178
1	26	65		91
Total	105	164		269

Pearson chi2(1) = 6.3252 Pr = 0.012
 Kendall's tau-b = 0.1533 ASE = 0.058
 Fisher's exact = 0.012
 1-sided Fisher's exact = 0.008

. Enfermedad renal crónica (tabla 9)

exitus	erc					Total
total	1	3	4	5		
+ingreso						
0	148	28	2	0		178
1	63	23	3	2		91
Total	211	51	5	2		269

Pearson chi2(3) = 9.8217 Pr = 0.020
Kendall's tau-b = 0.1646 ASE = 0.063
Fisher's exact = 0.013

. Estancia media (tabla 10)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	178	11.52247	.6529992	8.712096	10.23381 12.81114
1	91	11.54945	.8798745	8.393468	9.801426 13.29747
combined	269	11.5316	.5237385	8.58995	10.50043 12.56276
diff		-.0269786	1.10904		-2.210556 2.156598
					t = -0.0243
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 267
Ha: diff < 0					Pr(T < t) = 0.4903
					Ha: diff != 0 Pr(T > t) = 0.9806
					Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.5097

. polifarmacia ingreso (tabla 11)

exitus	polifarm ingreso		
total	0	1	Total
+ingreso			
0	44	134	178
1	15	76	91
Total	59	210	269

Pearson chi2(1) = 2.3852 Pr = 0.122
Kendall's tau-b = 0.0942 ASE = 0.057
Fisher's exact = 0.161
1-sided Fisher's exact = 0.081

. polifarmacia ingreso extrema (tabla 12)

exitus	polifarm ingreso		
total	extrema		
+ingreso	0	1	Total
0	135	43	178
1	70	21	91
Total	205	64	269

Pearson chi2(1) = 0.0388 Pr = 0.844
Kendall's tau-b = -0.0120 ASE = 0.061
Fisher's exact = 0.881
1-sided Fisher's exact = 0.485

. Polifarmacia alta (tabla 13)

exitus	polifarm alta			Total
total	0	1		Total
0	28	150		178
1	18	72		90
Total	46	222		268

Pearson chi2(1) = 0.7664 Pr = 0.381
Kendall's tau-b = -0.0535 ASE = 0.063
Fisher's exact = 0.395
1-sided Fisher's exact = 0.239

. Polifarmacia extrema alta (tabla 14)

exitus	polifarm alta extrema			Total
total	0	1		Total
0	142	36		178
1	70	20		90
Total	212	56		268

Pearson chi2(1) = 0.1443 Pr = 0.704
Kendall's tau-b = 0.0232 ASE = 0.062
Fisher's exact = 0.751
1-sided Fisher's exact = 0.409

. cirugia (tabla 15)

exitus	cirug=a			Total
total	0	1		Total
0	147	31		178
1	88	3		91
Total	235	34		269

Pearson chi2(1) = 10.8712 Pr = 0.001
Kendall's tau-b = -0.2010 ASE = 0.042
Fisher's exact = 0.001
1-sided Fisher's exact = 0.000

. anemia (tabla 16)

exitus	anemia			Total
total	0	1		Total
0	70	108		178
1	19	71		90
Total	89	179		268

Pearson chi2(1) = 8.9413 Pr = 0.003
Kendall's tau-b = 0.1827 ASE = 0.056
Fisher's exact = 0.003
1-sided Fisher's exact = 0.002

. proteinas totales (tabla 17)

exitus	total	prototota					Total
+ingreso	4	5	6	7	9		Total
0	8	69	80	18	1		176
1	7	34	40	7	0		88
Total	15	103	120	25	1		264

Pearson chi2(4) = 2.0249 Pr = 0.731
Kendall's tau-b = -0.0466 ASE = 0.058
Fisher's exact = 0.790

. albumina (tabla 19)

exitus	total	albumina				Total
+ingreso	1	2	3	4		Total
0	0	25	117	34		176
1	2	28	54	6		90
Total	2	53	171	40		266

Pearson chi2(3) = 19.1808 Pr = 0.000
Kendall's tau-b = -0.2458 ASE = 0.055
Fisher's exact = 0.000

. Proteinas (categoizrizado) (tabla 20)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	176	5.636364	.0583115	.77359	5.521279 5.751448
1	88	5.534091	.0807308	.7573223	5.37363 5.694552
combined	264	5.602273	.0472846	.7682844	5.509168 5.695377
diff		.1022727	.1002983		-.0952206 .299766
diff = mean(0) - mean(1)					t = 1.0197
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 262

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.8456 Pr(|T| > |t|) = 0.3088 Pr(T > t) = 0.1544

. albumina (categorizado) (tabla 21)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	176	3.051136	.0435964	.578371	2.965094 3.137179
1	90	2.711111	.0656181	.6225075	2.580729 2.841493
combined	266	2.93609	.0376486	.6140295	2.861962 3.010219
diff		.3400253	.0769254		.1885599 .4914906
diff = mean(0) - mean(1)					t = 4.4202
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 264

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. B12 (tabla 22)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	177	565.8192	36.41964	484.5318	493.9438 637.6946
	1	562.0674	42.62603	402.1332	477.3571 646.7777
combined	266	564.5639	28.0726	457.8503	509.2902 619.8376
diff		3.751793	59.60743		-113.6147 121.1183
					t = 0.0629
Ho:	diff = 0				degrees of freedom = 264
Ha:	diff < 0				Ha: diff != 0
					Pr(T > t) = 0.9499
					Ha: diff > 0
					Pr(T > t) = 0.4749

. ácido fólico(tabla 23)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	177	9.909605	.5798622	7.714565	8.765227 11.05398
	1	7.344444	.5305078	5.032838	6.290337 8.398552
combined	267	9.044944	.4298279	7.023446	8.198646 9.891242
diff		2.56516	.8972631		.7984882 4.331832
					t = 2.8589
Ho:	diff = 0				degrees of freedom = 265
Ha:	diff < 0				Ha: diff != 0
					Pr(T > t) = 0.0046
					Ha: diff > 0
					Pr(T > t) = 0.0023

. Hemoglobina (tabla 24)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	178	11.23034	.1595035	2.128043	10.91556 11.54511
	1	10.64444	.1969246	1.868191	10.25316 11.03573
combined	268	11.03358	.1258155	2.059688	10.78587 11.2813
diff		.5858926	.2644737		.0651644 1.106621
					t = 2.2153
Ho:	diff = 0				degrees of freedom = 266
Ha:	diff < 0				Ha: diff != 0
					Pr(T > t) = 0.0276
					Ha: diff > 0
					Pr(T > t) = 0.0138

. Demencia (tabla 25)

exitus		demencia				
total		1	2	3	4	Total
+ingreso						
0		11	21	16	26	74
1		9	10	7	33	59
Total		20	31	23	59	133

Pearson chi2(3) = 6.8509 Pr = 0.077

Kendall's tau-b = 0.1444 ASE = 0.080
 Fisher's exact = 0.079
 . spmsq (tabla 26)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	170	4.4	.3000638	3.912353	3.807644 4.992356
1	87	7.218391	.3898009	3.635821	6.443492 7.993289
combined	257	5.354086	.2520821	4.041184	4.857667 5.850504
diff		-2.818391	.5037289		-3.810389 -1.826392

diff = mean(0) - mean(1) t = -5.5951
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 255

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0000
 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0000
 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 1.0000

. spmsq_(categorizado) (tabla 27)

exitus total +ingreso	spmsq_ca			Total
	0	1		
0	77	93		170
1	17	70		87
Total	94	163		257

Pearson chi2(1) = 16.4540 Pr = 0.000
 Kendall's tau-b = 0.2530 ASE = 0.056
 Fisher's exact = 0.000
 1-sided Fisher's exact = 0.000

. Índice de barthell1 (tabla 28)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	178	53.14607	2.68916	35.87787	47.83913 58.45301
1	91	31.86813	3.65119	34.83013	24.61441 39.12186
combined	269	45.94796	2.247895	36.86822	41.52218 50.37374
diff		21.27794	4.578445		12.26349 30.29238

diff = mean(0) - mean(1) t = 4.6474
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 267

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 1.0000
 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0000
 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0000

. Índice Barthel (categorizado) (tabla 29)

exitus total +ingreso	previo ingreso cat					Total
	0	1	2	3	4	
0	44	26	16	73	19	178
1	47	17	3	17	7	91
Total	91	43	19	90	26	269

Pearson chi2(4) = 25.8239 Pr = 0.000
Kendall's tau-b = -0.2508 ASE = 0.054

Fisher's exact = 0.000

. Índice de Barthel al alta (tabla 30)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
<hr/>					
0	178	43.11798	2.522951	33.66036	38.13904 48.09691
1	91	20.38462	2.794586	26.65865	14.83268 25.93655
<hr/>					
combined	269	35.42751	2.025012	33.21267	31.44055 39.41447
<hr/>					
diff		22.73336	4.05609		14.74737 30.71935
<hr/>					
diff = mean(0) - mean(1)					t = 5.6047
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 267
<hr/>					
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 1.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000	

. indice barthel alta (categorizado) (tabla 31)

		exitus	total	al alta	sin fallecidos	cat			
				1	2	3	4		Total
+ingreso		0		1	2	3	4		
		+	+					+	
	0		55	35	21	56	11		178
	1		57	19	4	8	3		91
		+	+					+	
Total			112	54	25	64	14		269

Pearson chi2(4) = 32.1313 Pr = 0.000
Kendall's tau-b = -0.3044 ASE = 0.050
Fisher's exact = 0.000

. Índice comorbilidad charlson(categorizado) (tabla 32)

			cat alta			
						Total
exitus						
total						
+ingreso	1	2	3	4		
	-----+-----+					
0	17	73	59	29		178
1	3	27	31	30		91
	-----+-----+					
Total	20	100	90	59		269

Pearson chi2(3) = 12.8998 Pr = 0.005
Kendall's tau-b = 0.1961 ASE = 0.055
Fisher's exact = 0.005

. Índice de comorbilidad de Charlson (tabla 33)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	178	2.157303	.1332725	1.778077	1.894296 2.420311
1	91	2.978022	.2073014	1.977529	2.566182 3.389862
combined	269	2.434944	.1149213	1.884849	2.208681 2.661208
diff		-.8207186	.2381115		-1.289534 -.3519035

```

diff = mean(0) - mean(1)                                     t = -3.4468
Ho: diff = 0                                                 degrees of freedom = 267

Ha: diff < 0                                              Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.0003                                         Pr(|T| > |t|) = 0.0007
                                                               Ha: diff > 0
                                                               Pr(T > t) = 0.9997

. Índice de charlson + edad (ingreso) (tabla 34)

Two-sample t test with equal variances
-----
      Group |   Obs      Mean    Std. Err.    Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----+
      0 |   178  2.646067  .131487  1.754256  2.386583  2.905551
      1 |    91  3.703297  .2382755 2.273003  3.229921  4.176673
-----+
combined |   269  3.003717  .122226  2.004655  2.763072  3.244363
-----+
      diff |          -1.057229  .2506018           -1.550636  -.5638223
-----+
diff = mean(0) - mean(1)                                     t = -4.2188
Ho: diff = 0                                                 degrees of freedom = 267

Ha: diff < 0                                              Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.0000                                         Pr(|T| > |t|) = 0.0000
                                                               Ha: diff > 0
                                                               Pr(T > t) = 1.0000

. índice de charlson + edad (alta) (tabla 35)

Two-sample t test with equal variances
-----
      Group |   Obs      Mean    Std. Err.    Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----+
      0 |   178  6.752809  .1392733  1.858138  6.477959  7.027659
      1 |    91  7.989011  .2346611  2.238524  7.522816  8.455206
-----+
combined |   269  7.171004  .1265274  2.075203  6.92189  7.420118
-----+
      diff |          -1.236202  .2570248           -1.742255  -.7301487
-----+
diff = mean(0) - mean(1)                                     t = -4.8097
Ho: diff = 0                                                 degrees of freedom = 267

Ha: diff < 0                                              Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.0000                                         Pr(|T| > |t|) = 0.0000
                                                               Ha: diff > 0
                                                               Pr(T > t) = 1.0000

. Visitas urgencias (tabla 36)

Two-sample t test with equal variances
-----
      Group |   Obs      Mean    Std. Err.    Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----+
      0 |   178  1.252809  .2009013  2.680357  .856339  1.649279
      1 |    90  1.388889  .1454207  1.379582  1.099941  1.677837
-----+
combined |   268  1.298507  .1419638  2.324047  1.018997  1.578018
-----+
      diff |          -.1360799  .3010435           -.7288111  .4566513
-----+
diff = mean(0) - mean(1)                                     t = -0.4520
Ho: diff = 0                                                 degrees of freedom = 266

Ha: diff < 0                                              Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.3258                                         Pr(|T| > |t|) = 0.6516
                                                               Ha: diff > 0
                                                               Pr(T > t) = 0.6742

```

. hospitalizaciones (tabla 37)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	178	.5561798	.0647126	.8633734	.4284723 .6838873
1	90	1.077778	.1174296	1.114035	.8444477 1.311108
combined	268	.7313433	.0601228	.9842519	.6129683 .8497183
diff		-.521598	.1234685		-.7646978 -.2784982
		diff = mean(0) - mean(1)			t = -4.2245
		Ho: diff = 0			degrees of freedom = 266
		Ha: diff < 0			Ha: diff != 0
		Pr(T < t) = 0.0000			Pr(T > t) = 0.0000
					Ha: diff > 0
					Pr(T > t) = 1.0000

ANALISIS MULTIVARIANTE

Variables in the Equation (tabla 1)

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	infeccio(1)	,753	,344	4,797	1	,029	2,124
	cirug_a(1)	-2,175	,655	11,015	1	,001	,114
	albumina	-,801	,292	7,517	1	,006	,449
	anemia(1)	,792	,346	5,228	1	,022	2,208
	plofarme(1)	,815	,388	4,427	1	,035	2,260
	bart60(1)	1,396	,421	11,011	1	,001	4,040
	Constant	-,198	1,052	,036	1	,851	,820

Variables in the Equation (tabla 2)

	95% C.I. for EXP(B)		
	Lower	Upper	
Step 1 ^a	infeccio(1)	1,082	4,166
	cirug_a(1)	,031	,410
	albumina	,253	,796
	anemia(1)	1,120	4,354
	plofarme(1)	1,057	4,831
	bart60(1)	1,771	9,216
	Constant		

BIBLIOGRAFÍA:

1. Torres Benafuente O. Pronóstico de los ancianos con enfermedades agudas. (Tesis doctoral en Internet). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2007.
2. Instituto de información sanitaria. Estadísticas sanitarias: Proyección de la Población de España a Corto plazo 2013-2023 (publicado en internet), Madrid 2013. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np813.pdf>.
3. Nieto Martín M.D, Bernabeu Wittel M, De la Higuera Vila L, Mora Rufete A. Recalibración del palliative Prognostic Index en pacientes con enfermedades médicas avanzadas. Rev Clin Esp. 2013; 213(7): 323-329.
4. Sicars-Mainar A, Velasco-Velasco S, Navarro-Artieda R, Blanca Tamayo M, Aguad Jodar A. Comparación entre tres métodos de medida de la multimorbilidad en función del uso de recursos sanitarios en atención primaria. Aten Primaria. 2012; 44(6): 348-357.
5. Pérez Bocanegra MC, Villegas E, Guallar A, Rosado R, Barbé J, Vilardell Tarrés M. Utilidad de un nuevo índice pronóstico de mortalidad tras el alta hospitalaria en pacientes mayores de 70 años. Med Clin (Barc). 2006; 127(13): 492-3.
6. Lázaro M, Marco J, Barba R, Ribera J.M, Plaza S, Zapatero A. Nonagenarios en los servicios de Medicina Interna Españoles. Rev Esp Geratr Gerontol. 2012; 47(5):193-197.
7. Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, baztán Cortés J.J, Regato pajares P, Formiga Pérez F, Segura Benedito A, Abizanda Soler P, de Pedro Cuesta J. Preventing dependency in the elderly. Rev Clin Esp (2008);208(7):361.
8. Trigás-ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clin. 2011; 72(1): 11-16.
9. Calle A, Márquez M.A, Arellano M, Pérez L.M, Figueras M.P, Miralles R. Valoración geriátrica y factores pronósticos de mortalidad en pacientes muy ancianos con neumonía extrahospitalaria. Arch Bronconeumol. 2014; 50(10):429-434.
10. Martínez Velilla N.I, De Gamide Inda I. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. Med Clin (Barc). 2011; 136(10): 441-446.
11. Gutiérrez-Misis A, Sánchez-santos M, Otero A. Utilización de un proxy al índice de Charlson para estudiar la asociación entre comorbilidad y mortalidad a corto y largo plazo en mayores. Atem Primaria. 2012; 44(3):153-161.
12. Walter LC, Brand RJ, Counsell SR et al. Development and Validation of a Prognostic Index for 1-year mortality in older adults after hospitalization. JAMA 2001;285:2987-2994.

13. Pérez Abascal N, Mateos del Nozal J. Valoración Geriátrica como instrumento. En: Gil Gregorio P, coordinador. Manual del residente en Geriatría. 1ºed. Madrid: Ene life; 2011. P.16-23.
14. Fernández Lorente L, Romero R. New treatments of anemia in chronic renal failure. *Med Clin (Barc)*. 2014; 143(1):39-42.
15. Calle A, Márquez M.A, Arellano M, Pérez L.M. valoración geriátrica y factores pronósticos de mortalidad en pacientes muy ancianos con neumonía extrahospitalaria. *Arch Bronconeumol*. 2014; 50(10): 429-434.
16. Conde-Martel A, Formiga F, Pérez-bocanegra C, armengu-Arxé A, Muela-Molinero A. Clinical characteristics and one-year survival in heart failure patients more tan 85 years of age compared with younger. *Europen Journal of Internal medicine*. 2013; 24:339-345.
17. Patel K.V, Gurlanick J.M. Prognostic implications of anemia in older adults. *Haemetologica*. 2009; 94(1).
18. Chaves P. Functional Outcomes of Anemia in Older Adults. *Semin Hematol*. 2008; 45:255-260.
19. Riva E, Tettamanti M, Mosconi P, Apolone G, Gandini F. Association of mild anemia with hospitalization and mortality in the elderly: the health and anemia population-based study. *Haematologica*. 2009; 94: 22-28.
20. Cabrerizo S, Cuadras D, Gomez-Busto F, Artaza-Artabe I, Marín Ciancas F, Malafarina V. Serum albumin and health in older people: review and meta analysis. *Maturitas*. 2015; 81(1):17-27.
21. Apolinario Hidalgo R, Suárez Cabrera M, Geijo Martínez M.P, Bernabeú-Wittel M, Falguera Sacrest M, Limiñana Cañal J.M. Factores pronóstico de la neumonía comunitaria. Estudio prospectivo multicéntrico en Servicios de Medicina Interna. *An. Med. Interna (Madrid)*. 2007; 24(10): 467-472.
22. Alonso Martínez JL, Abinzano Guillén ML, Martínez Velasco C, García-Mouriz ME. Morbidity and mortality among the hospitalizad aed. Identification of prognostic factors. *An Med Interna (Madrid)*. 1995; 12:420-4.
23. Alcázar Lázaro V, Ser Quijano T, Barba Martín R. Hypoalbuminemia and other prognostic factors of mortality at different time points after ischemic stroke. *Nutr Hops*. 2013; 28(2): 456-463.
24. Novack V, Pencina M, Zahger D, Fuchs L, Nevzorov R, Jotkowitz A, Porath A. Routine laboratory results and thirthy day and one-year mortality tisk following hospitalization with acute decompensated heart failure. *Plos ONE*. 2010; 5(8).
25. Uthamalingam S, kandala J, Daley M, Patvardhan E, Caodilupo R, Moore S, Januzii J.L. Serum albumin and mortality in acutely decompensated heart failure. *AM Heart J*. 2010; 160: 1149-55.
26. González Pacheco H, Amezcu-Guerra L.M, Dandoval J, Martinez-Sánchez C, Ortiz-León X.A, Peña-Cabral M.A, Bojail R. Prognostic

- implications of serum albumin levels in patients with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol.* 2017; 119:951-958.
27. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. *Clinics in geriatric medicine.* 2012;28(2):173-86.
28. Cho S, Lau SJ, Tandon V, Kumi K, Pfuma E, Abernethy DR. Geriatric drug evaluation: where are we now and where should we be in the future? *Archives of internal medicine.* 2011;171(10):937-40
29. Jamsen K.M, Simon Bell J, Hilmer S.N, Kirkpatrick C.M.J, Ilomaki J, Le Couter D, Blyth F.M. Effects of changes in number of medications and drug burden index exposure on transitions between frailty states and death: the concord health and ageing in men project cohort study. *JAGS.* 2016; 64:89-95.
30. Castro- Rodriguez J.A, Orozco-Hernández J.P, Marín-Medina D.S. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev. Méd. Risaralda.* 2016; 22(1): 52-57.
31. Martínez-Arroyo J.L, Gómez-García A, Saucedo-Mártinez D. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. *Gac Méd de México.* 2014; 150(1): 29-38.
32. Coll de Tuero G. Revisión de la medicación en ancianos polimedicados. *Aten Primaria.* 2012; 44(8):461-2.
33. Gavilán-Moral E, Villafaina- Barroso A, Jiménez-de Gracia L, Gómez Santana M.C. Ancianos frágiles polimedicados: ¿es la deprescripción de medicamentos la salida?. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012; 47(4): 162-167.
34. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *International journal of clinical pharmacology and therapeutics.* 2008;46(2):72-83.
35. The American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert P. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2012;60(4):616-31.
36. Rivas-Cobas P.C, Ramírez-Duque N, Gómez Hernández M, García J, Agustí A, Vidal X. Características del uso inadecuado de medicamentos en pacientes pluripatológicos de edad avanzada. *Gac Sanit.* 2017; 31(4):327-331.
37. Torres Moreno B, Núñez González E, Pérez Hernández D.G, Simón Turriate J.P, Alastuey Giménez C. Índice de Charlson versus índice de Barthel como predictor de mortalidad e institucionalización en una unidad de geriatría de agudos y media estancia. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009; 44(4):209-212.

38. Roig T, Márquez M.A, Hernández E, Pineda I, Sabartés O, Miralles R, Inzitari O. Valoración geriátrica y factores asociados a mortalidad en ancianos con insuficiencia cardíaca ingresados en una unidad de geriatría de agudos. *Rev Esp Geriatr gerontol.* 2013; 48(6):254-258.